DM 2.60

J 21282 D



DIE FÜHRENDE DEUTSCHE MODELLBAHNZEITSCHRIFT

MIBA

MIBA-VERLAG NÜRNBERG

21. JAHRGANG
APRIL 1969

4

„Fahrplan" der „Miniaturbahnen" Heft 4/XXI

MIBA-Verlag Nürnberg

Eigentümer, Verlagsleiter und Chefredakteur: Werner Walter Weinstötter (WeWaW)

Redaktion und Vertrieb: 85 Nürnberg, Spittlertorgraben 39 (Haus Bijou), Telefon 26 29 00 —
Klischees: MIBA-Verlagsklischeeanstalt (JoKl)

Konten: Bayerische Hypotheken- und Wechselbank Nürnberg, Kto. 29364
Postscheckkonto: Nürnberg 573 68 MIBA-Verlag Nürnberg

Heftbezug: Heftpreis 2.60 DM, 13 Hefte im Jahr. Über den Fachhandel oder direkt beim Verlag.

Heft 5/69 ist spätestens am 23. 5. 69 in Ihrem Fachgeschäft!



Kleine Messe-Nachlese

Sie haben gut lachen –

die drei Herren Fleischmann (rechts) — über die nette Anerkennung, die ihnen von seiten einer französischen Modellbahnzeitschrift zugedacht worden ist (und sicher auch noch über das gute Messegeschäft, das übrigens allgemein zu beobachten war).

Sie hatten nichts zu lachen –

die Reporter und Fotografen des MIBA-Verlags! Meist kamen sie erst weit nach 19 Uhr z. T. sogar erst gegen 20 Uhr aus den Messeräumen, weil gar manche diffizilen Aufnahmen erst nach dem offiziellen Messeschluß gemacht werden konnten, wie z. B. auf dem Messestand der Fa. Märklin (Bild unten) bei der Fabrizierung des Titelbildes von Heft 3 a.

Auf diesem Bild sind zu sehen v. l. n. r.: WeWaW, Wilfried Weinstötter (der Junior), JoKl (Joachim Kleinknecht) sowie ein Angestellter aus dem Hause Märklin, der ebenfalls seine Freizeit opfern mußte (was andererseits als freundliches Entgegenkommen von Seiten der Fa. Märklin zu werten ist).

Auf dem Bild rechts knobeln JoKl und Allö (Alfred Löser) über eine Aufnahme auf dem Stand des Herrn Egger.





Das heutige Titelbild:
Mit dem Zeichenstift wiedererweckte Kleinbahn-Romantik
(zum Bauplan „Romantisches Stationsgebäude" auf den S. 307 ff.)
Federzeichnung von Herrn R. Barkhoff, Werlau/St. Goar.

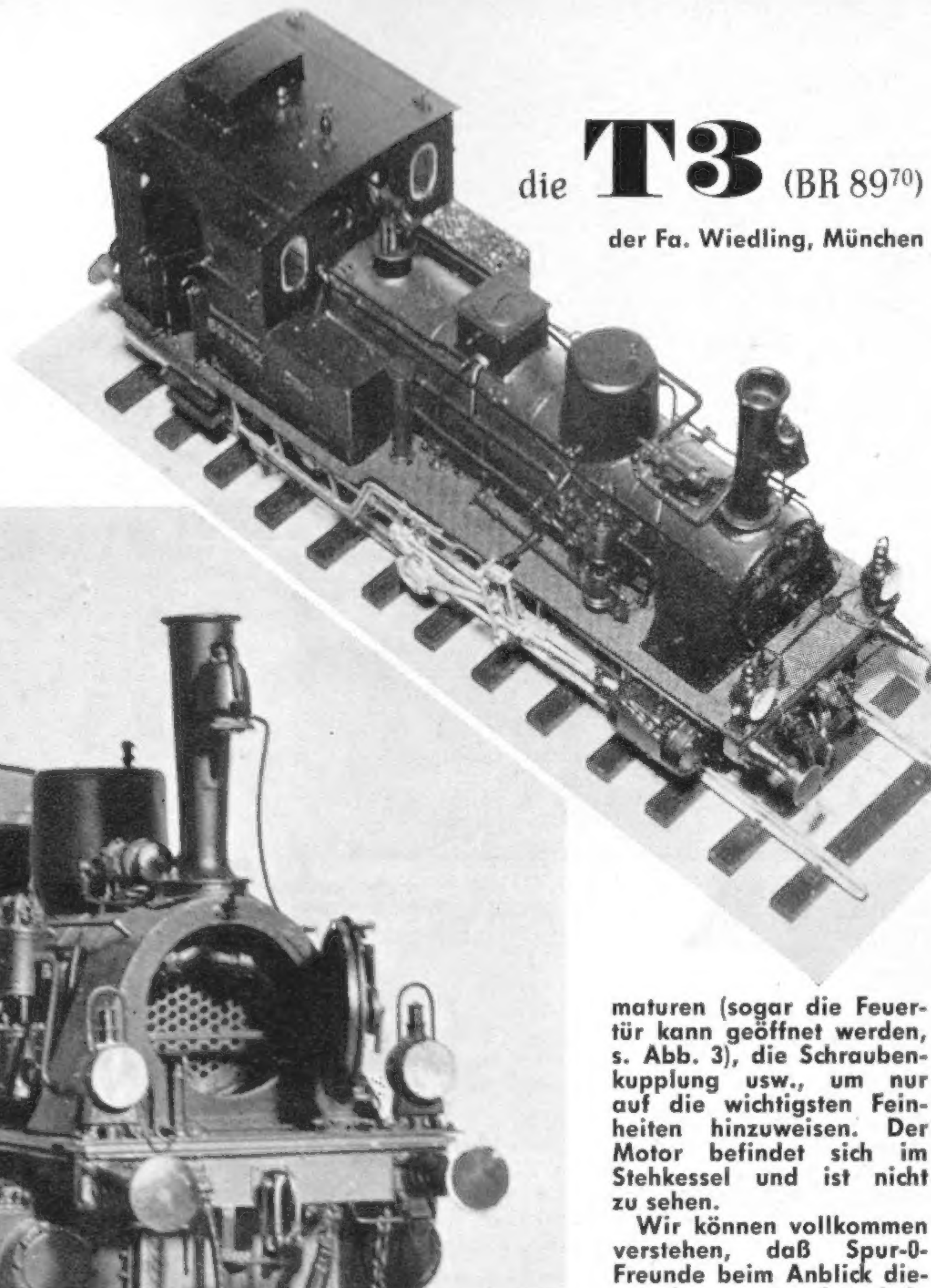
Natürlich

wobei die Betonung einmal auf N (als Größenmaßstab), zum anderen auf dem Wort „natürlich" liegt. In beiden Fällen handelt es sich um N-Ausstellungsmotive, oben um ein Stadtviertel, das aus Pola-N-Häusern gebildet wurde, unten um einen Ausschnitt aus der Arnold-N-Anlage, und zwar um eine Partie hinterm großen Ringlokschuppen.

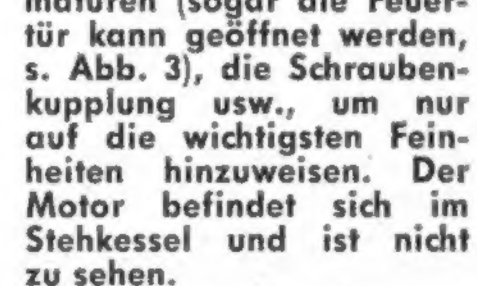
Ein Kleinod in Größe 0: die T3 (BR 89^{70})

der Fa. Wiedling, München

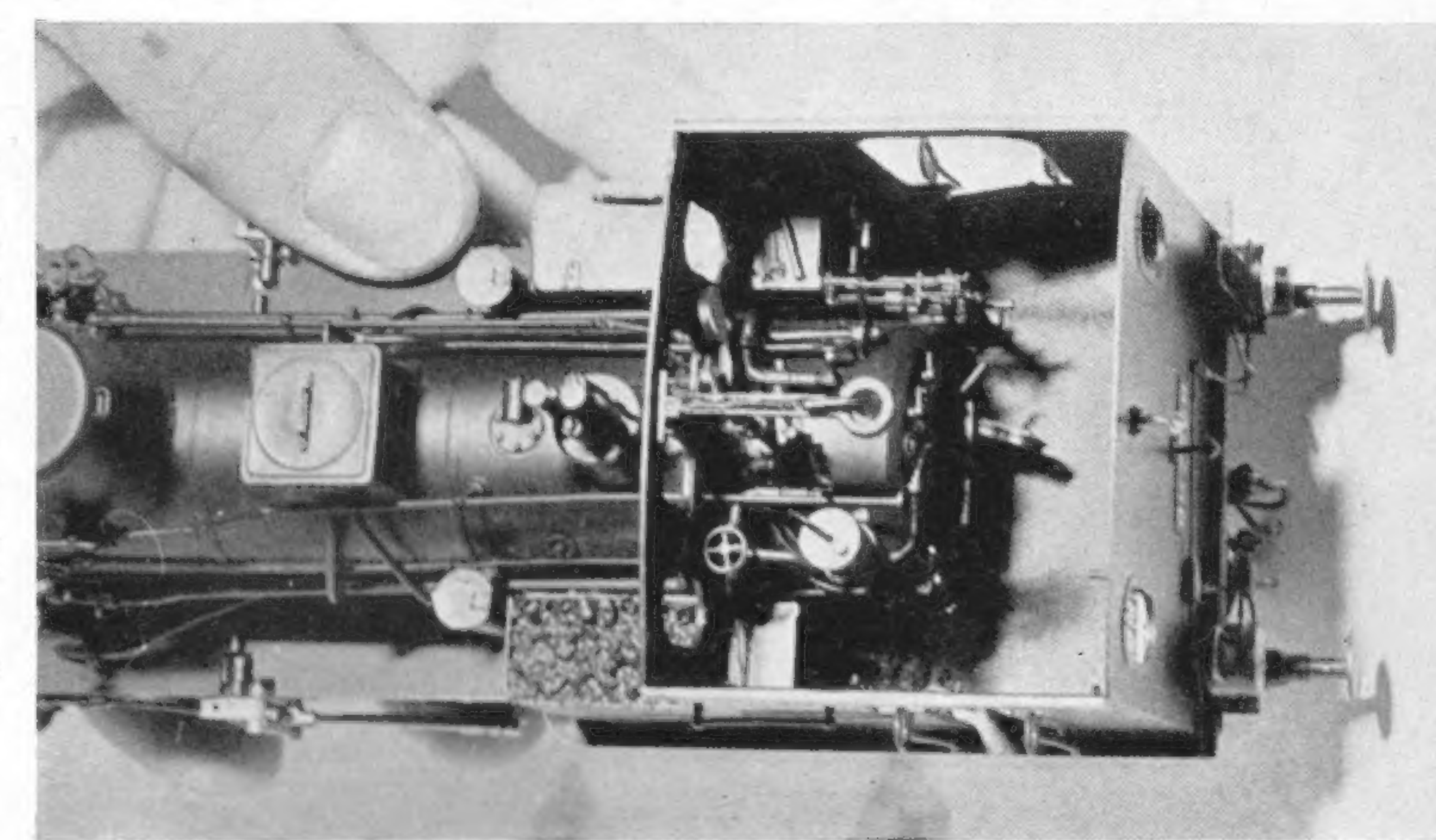
Ein Kleinod ist etwas Kostbares und etwas Kostbares kostet sein Geld — in diesem Fall 1565.— DM. Aber das ist dieses Modell auch wert, wie wir durch persönliche Inaugenscheinnahme feststellen konnten! Die Detaillierung



ist nicht nur äußerst eingehend (wie die Bilder unter Beweis stellen), sondern die Ausführung geradezu brillant. Wir müßten seitenlang Großaufnahmen von den diversen Details bringen, wenn wir den persönlichen Eindruck auch nur einigermaßen vermitteln wollten. Nachdem ein solches Modell jedoch nur einem begrenzten Kreis von Interessenten zugänglich sein wird, dürften die 4 Bilder wohl genügen. Kabinettstücke für sich: die vorbild- und maßstabsgetreue Allan-Steuerung aus mattem Neusilberblech, die minuziös nachgebildeten Kesselarmaturen (sogar die Feuertür kann geöffnet werden, s. Abb. 3), die Schraubenkupplung usw., um nur auf die wichtigsten Feinheiten hinzuweisen. Der Motor befindet sich im Stehkessel und ist nicht zu sehen.



Wir können vollkommen verstehen, daß Spur-0-Freunde beim Anblick dieses hervorragenden Lokmodells aus dem Häuschen geraten (über den Preis nur die Ehefrauen, aber wozu gibt es eigentlich Sparschwein und Weihnachtsmann . . . ?).



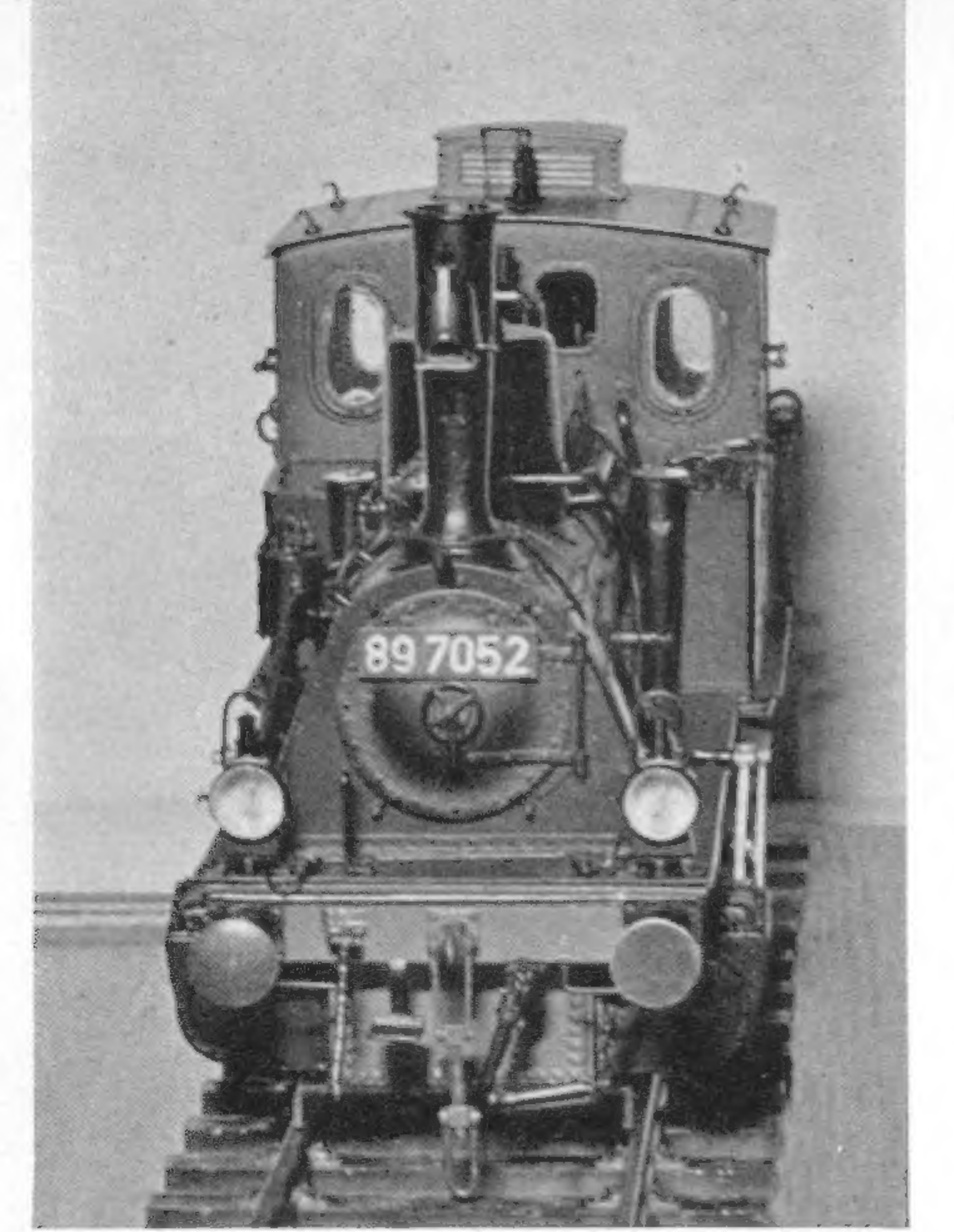


Abb. 4. Das Gesicht der T 3 in Größe 0. (Siehe auch Abbildung auf S. 256 von Heft 3b/1969).

Da wiehert das Dampfroß



„Vati, sind das die Toiletten für die Streckenläufer . . . ?" (AGU)

Brillante N-Lichtsignale mit Micro-Birnchen

Auf dem Stand der Fa. Merker + Fischer haben wir auch die Möglichkeit gehabt, die nur über das Münchner Fachgeschäft Modellbau-Fischer vertriebenen N-Lichtsignale nochmals in Augenschein zu nehmen, nachdem der Hersteller dieser ungemein feinen Signale (s. Heft 1/68 S. 16) inzwischen ja einige Bau- und Fertigungserfahrungen sammeln konnte. Sie sind in der Tat noch schöner, noch exakter und wirken in der jetzigen matten Farbgebung noch besser.

Nachdem diese Lichtsignale bekanntermaßen mit Micro-Birnchen bestückt werden, die auf Spannungsüberschreitungen etwas empfindlich reagieren, hat die Fa. Fischer sicherheitshalber gleich noch unser elektronisch stabilisiertes Netzgerät in Heft 3/68 S. 102 mit verwirklicht und liefert nunmehr auch noch einen solchen Effektivwertkonstanter zum Preis von 49,50 DM, der einwandfrei und zuverlässig eine gleichbleibende 1,2 Volt-Spannung liefert.

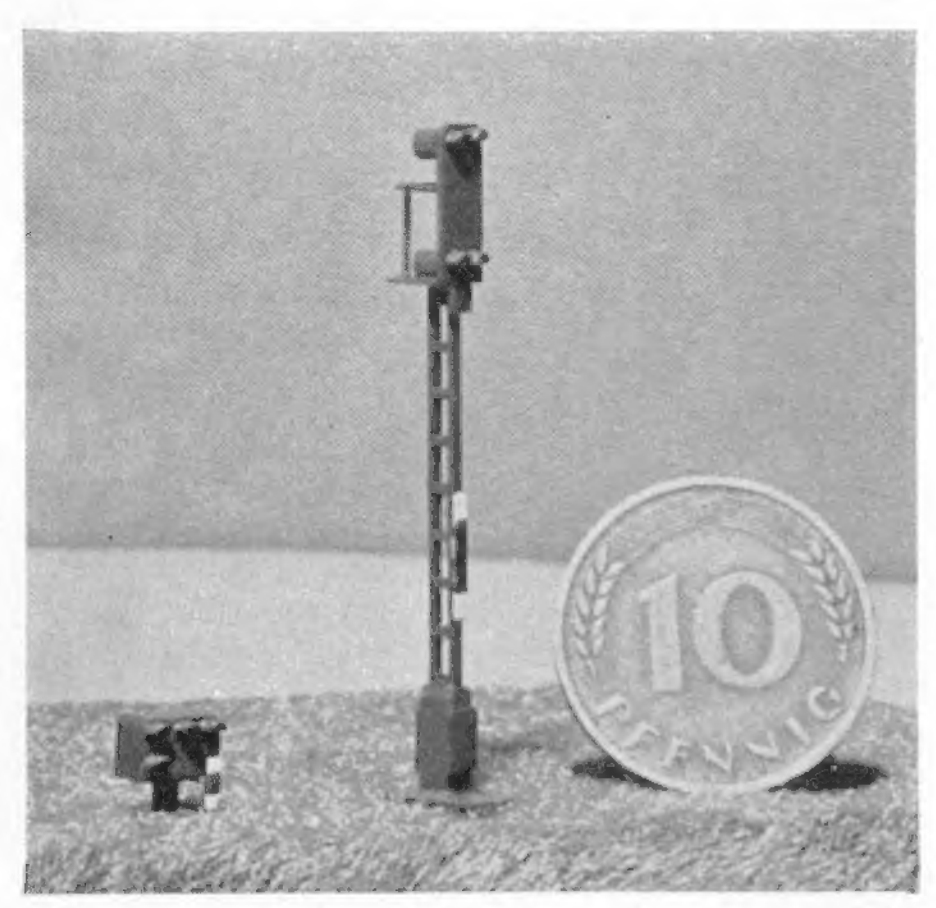
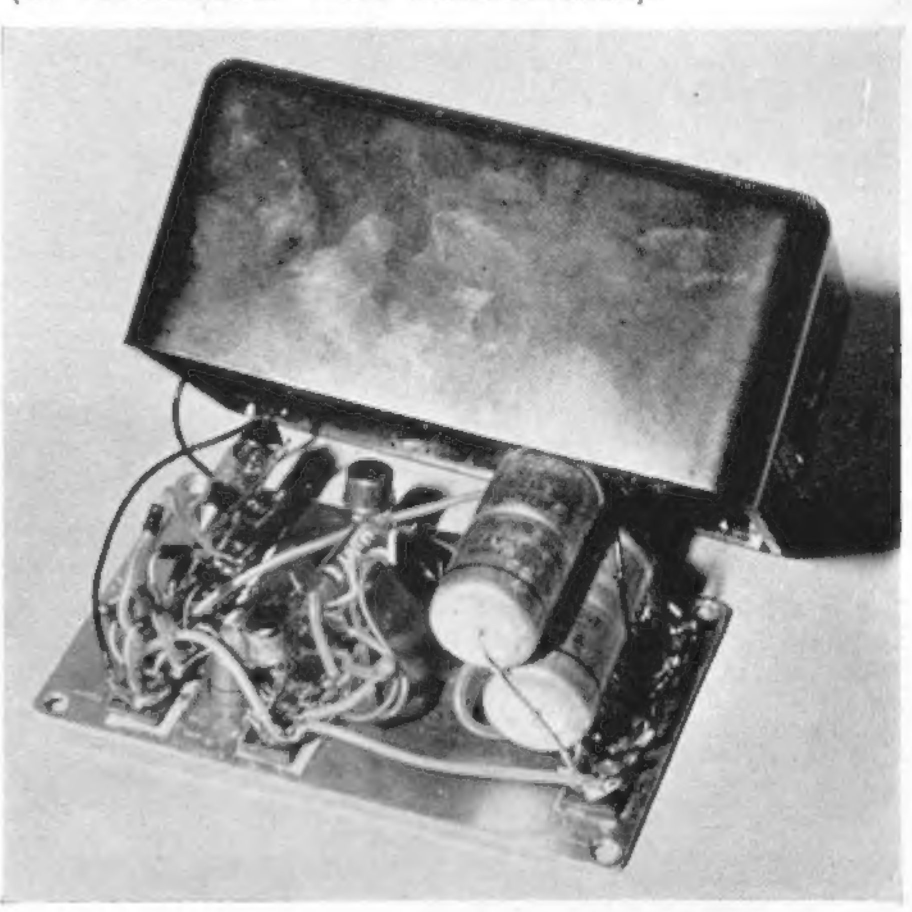
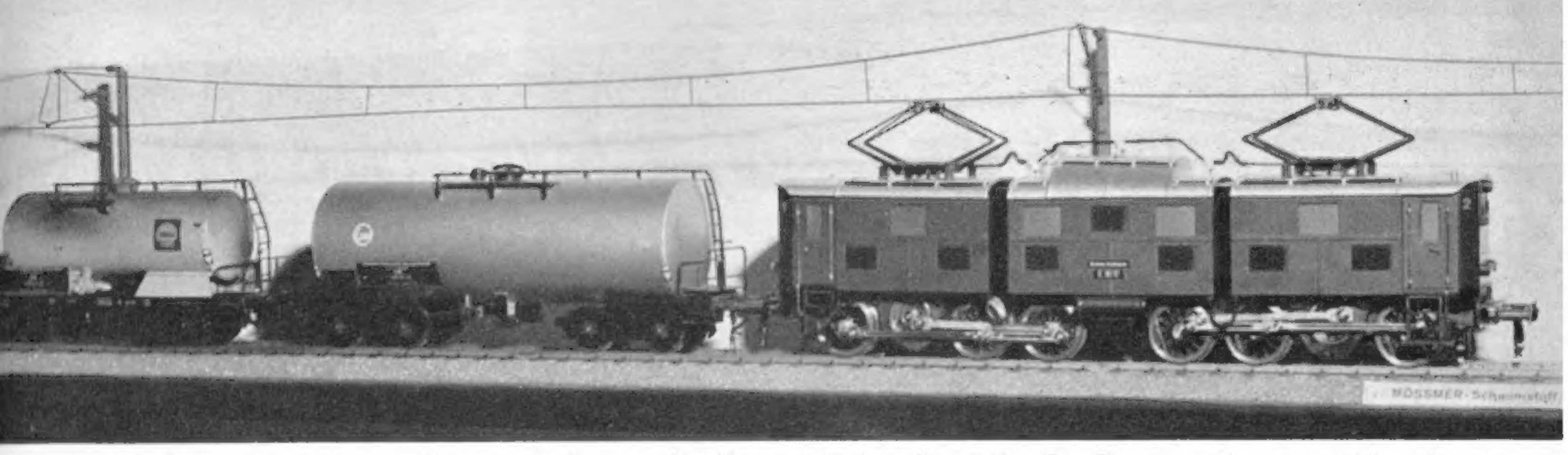


Abb. 1. Eines der N-Lichthauptsignale und ein Zwergsignal in 1/1 nat. Größe.



Abb. 2. Die Innereien des Effektivwertkonstanters (an vorhandenen Trafo anzuschließen).



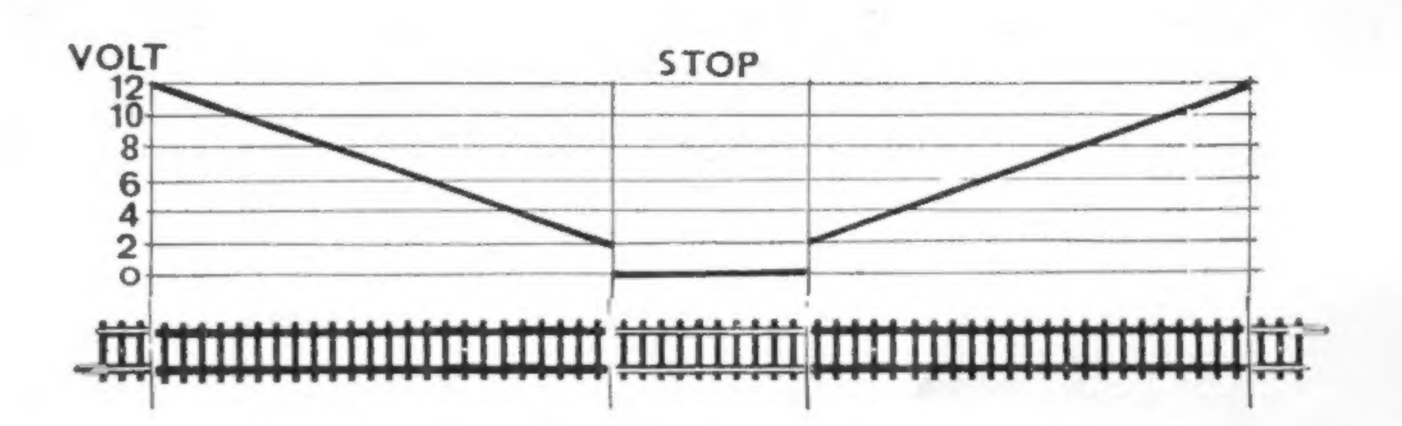


Keine Messeneuheit – aber an der Messe auf dem Stand der Fa. Sommerfeldt ausgestellt und zu begutachten gewesen: die E 91 in Größe 0, die Herr H. Hehr aus Stuttgart in Kleinstserie herstellen läßt (Preis 980.— DM). Gegenüber dem ersten Modell, das wir vor ca. 1 Jahr zu Gesicht bekommen hatten, ist eine gewisse Perfektionierung unverkennbar. Das Modell hat zwei Motore, der Antrieb erfolgt über die Blindwellen und Kuppelstangen auf die Treibräder.

Neu hinzugekommen sind ein zwei- sowie ein vierachsiger Kesselwagen (zu 160.— bzw. 250.— DM).

Die **allerletzte** Messeneuheit!

Widerstands-Schienen für vorbildgerechtes Anhalten und Anfahren

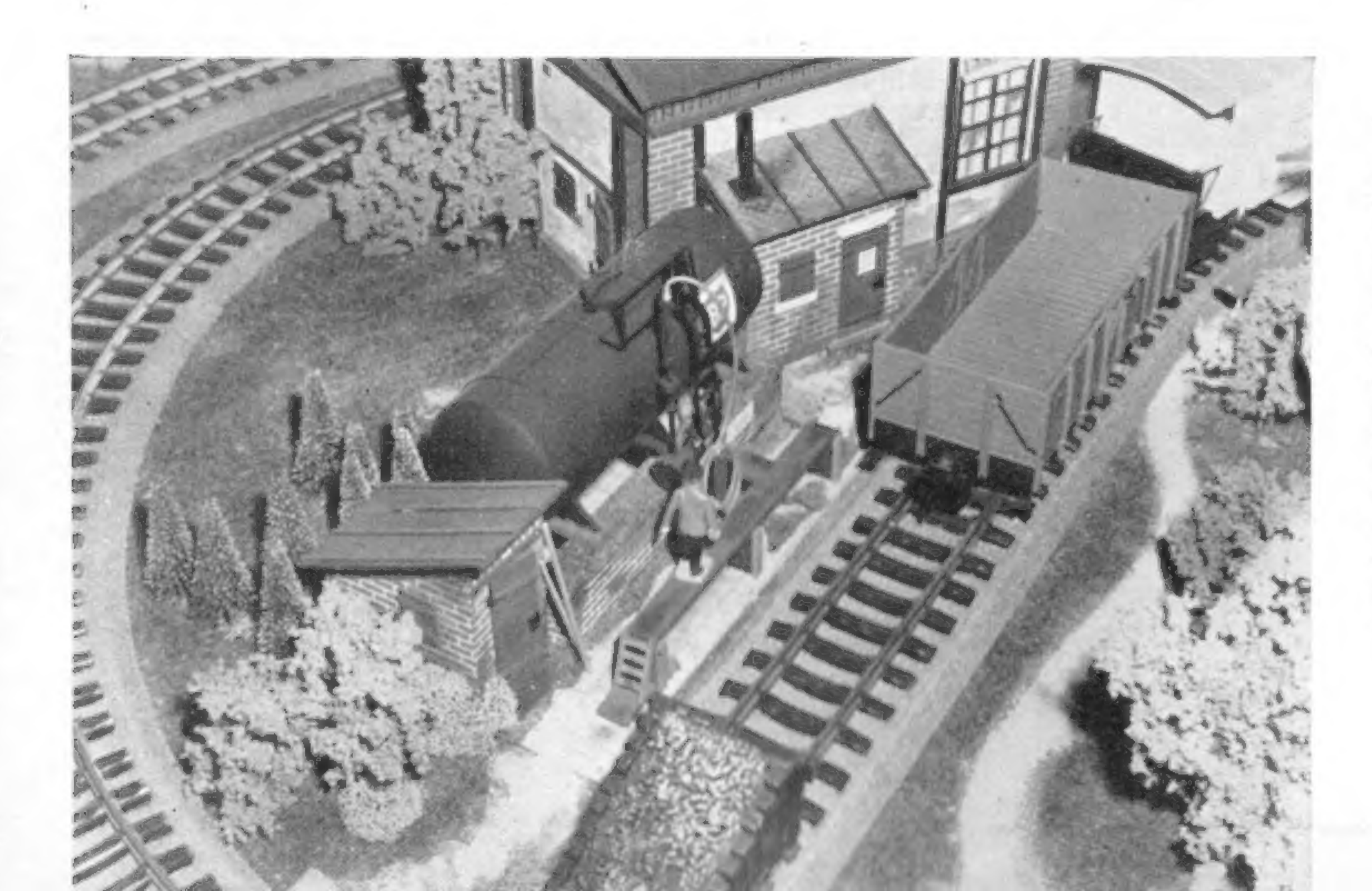


Völlig neuartige Widerstands-Schienen drosseln die Fahrspannung automatisch allmählich vor und hinter der Stop-Stelle! Es ist also nicht mehr nötig, stufenweise Widerstände einzubauen. Einfacher geht es nicht! Zum Wieder-Anfahren braucht man nur die Stop-Stelle mit der betreffenden Widerstands-Schiene zu verbinden. Der an dieser Stelle nach Durchlaufen der Widerstands-Schiene vor der Stop-Stelle langsam anhaltende Zug fährt nun in gleicher Weise mit zunehmender Beschleunigung auf die Normalstrom führende Strecke auf, wo er seine Fahrt in üblicher Weise fortsetzt.

Es sind zwei verschiedene Ausführungen vorgesehen: „L" für längere Strecken der größeren Spurweiten über N (also H0, 0 usw.). Hierfür kommen Metall-Schienen aus entsprechend legiertem Widerstands-Material in den Handel, während für die kürzeren Strecken der Spur N der Widerstand außerdem durch Verringerung des Schienen-Querschnittes erhöht wird. Deshalb werden auf Plastic-Schienen dünne Metallschichten aufgebracht, um den Fahrstrom schnell genug zu drosseln. Diese Ausführung nennt sich dann „EX".

Die Verhandlungen über Lizenz-Verträge sind noch nicht mit allen in Betracht kommenden Firmen zum Abschluß gebracht, doch ist anzunehmen, daß in relativ kurzer Zeit derartige Schienen zur Auslieferung gelangen können, da bei der größeren Ausführung „L" die bisherigen Maschinen und Vorrichtungen verwendet werden können; die Wirkung liegt ja nur in dem verwendeten Widerstands-Material.

CHRONOS-LIRP



Als Abschluß eines Stumpfgleises auf der LGB-Vorführanlage: eine Dieseltankstelle (unter Benutzung eines LGB-Kesselwagens) als weiteres Beispiel für die modellbahnerischen Ausgestaltungsmöglichkeiten für eine Lehmann-Gartenbahn. (Die Gleise sind bereits auf den neuen geprägten Schaumstoffbettungen von Mössmer verlegt).

H. Hensen,
Hamburg

Miba(h)ners Güterabfertigung – einmal kritisch betrachtet

Beginnen wir getrost einmal recht ketzerisch: In der MIBA sieht man häufig Bilder von gar schönen und z. T. imponierend großen Anlagen mit ausgedehnten Gleisanlagen, umfangreichem Bw und vielen, vielen Zügen, a b e r . . . die Verladung eines einzigen landwirtschaftlichen Nutzfahrzeugs (z. B. eines Schleppers) stellt die meisten der Mini-Güterabfertigungen vor ein unlösbares Problem; es fehlt nämlich meist eine Kopf- oder Seitenrampe!

Und was machen unsere Mini-Bundesbahnbeamten, wenn für den örtlichen Kohlenhandel gar ein O-Wagen zugestellt wird? Wie kommt man an diesen Wagen heran, wenn es — wie es häufiger vorkommt — an einer Ladestraße mit Freiladegleis mangelt? — Und da fahren nun unendlich viele Güterwagen, z. T. sogar Spezialwagen, aber sie könnten praktisch nicht „benutzt" werden!

Natürlich, ich hör's schon: „Was will denn der mit seiner kleinen lächerlichen Klapp-Anlage? *) Aus dem spricht doch nur der Neid eines . . . (Ausdruck nach Belieben!)"! — Gemach, Freunde, wollen wir die Dinge — nachdem der erste Zorn verraucht ist — doch einmal realistisch betrachten! Die DB ist „Frachtführer", das heißt, sie befördert Güter gegen Entgelt. Das kann sie aber nur, wenn sie in der

*) siehe Heft 7/68, Seite 346/347 und Heft 15/68, Seite 785!

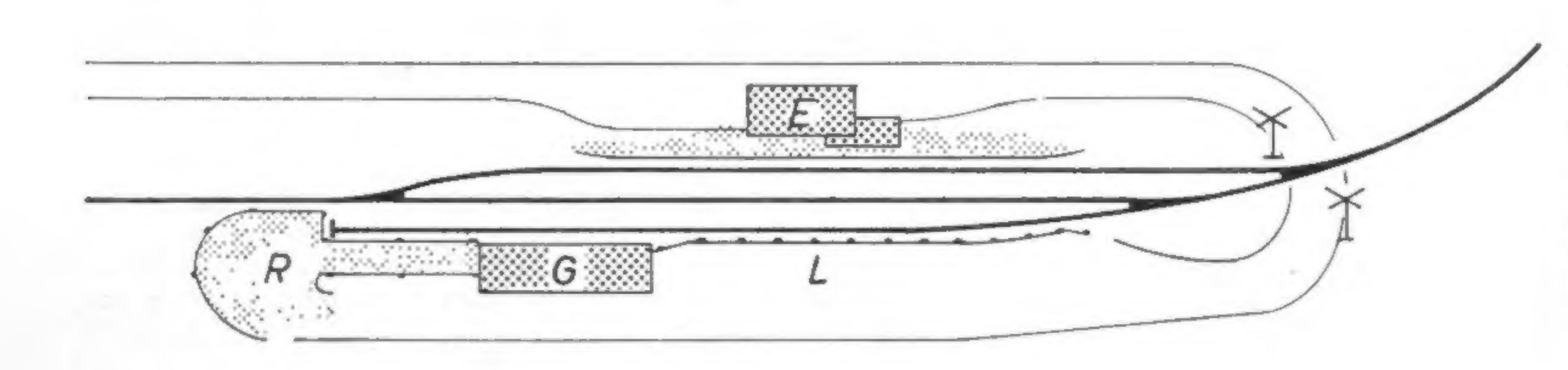


Abb. 1. Ein einfacher Durchgangsbahnhof mit richtiger Güterabfertigung: Güterschuppen, Verladerampe und Ladestraße.

Legende für alle drei Beispiele:

B = Baywa-Lagerhaus
E = Empfangsgebäude
G = Güterschuppen
J = Werksanschluß
K = Bock-Kran
L = Ladestraße
R = Rampe

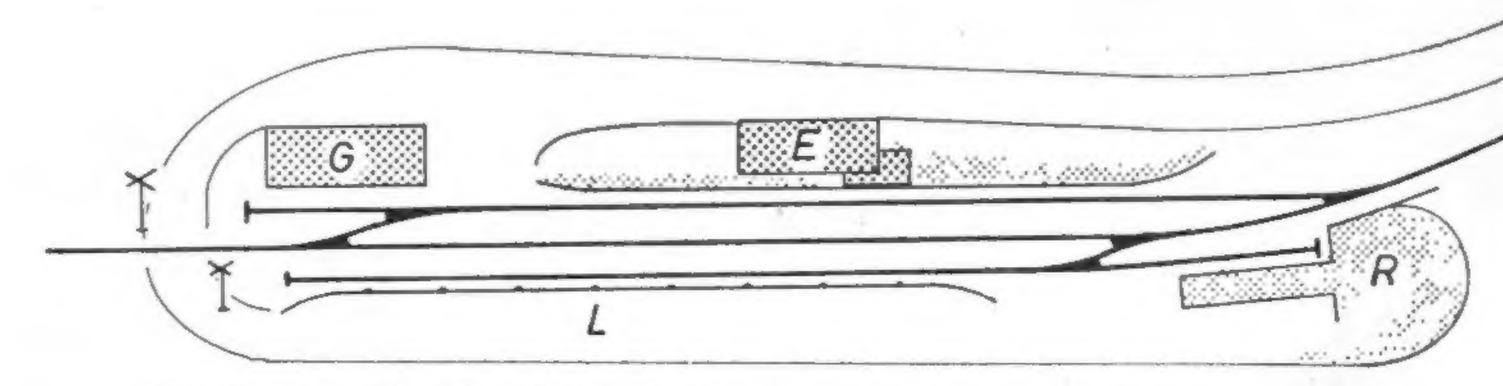


Abb. 2 Eine ähnliche Bahnhofssituation, jedoch mit räumlich getrennter Güterabfertigung, die mehr Rangiermöglichkeiten in sich birgt.

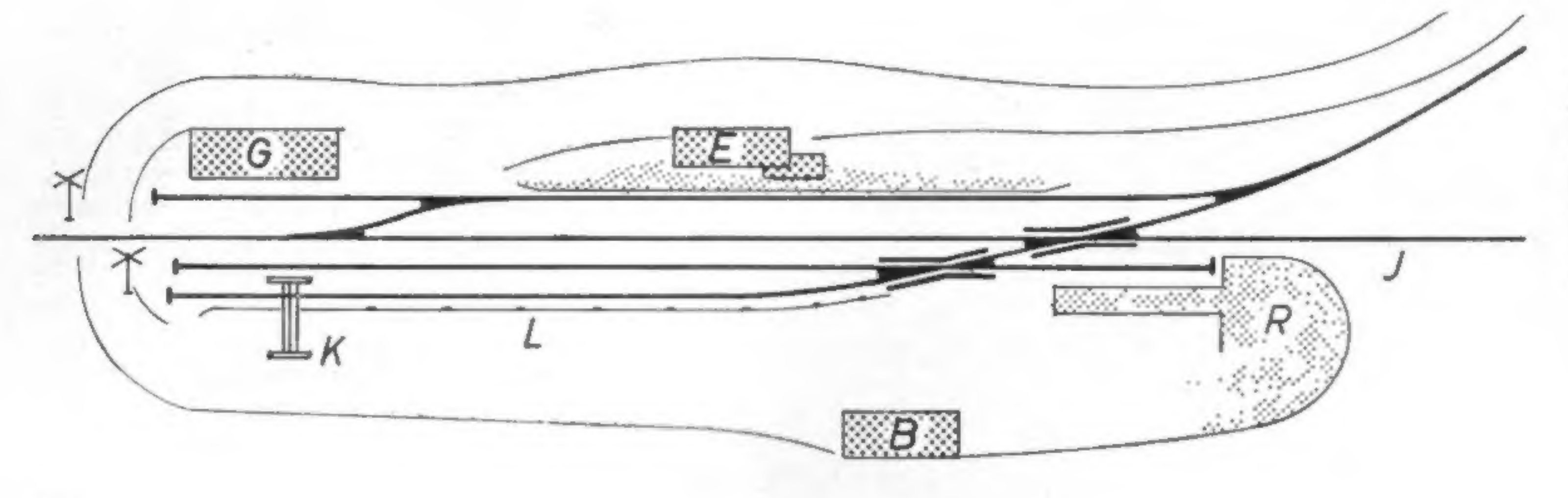


Abb. 3. Dieselbe Bahnhofssituation, nur mit etwas größerem Gleis- und Weichenaufwand.

Lage ist, alle zur Beförderung zugelassenen Güter einwandfrei zu verladen und abzuladen. Daher sollten auch unsere Modellbahn-Güterabfertigungen mindestens 3 entsprechende Anlagen aufweisen:

1. einen Güterschuppen (zur Lagerung witterungsempfindlicher Stückgüter),
2. eine Ladestraße am Freiladegleis (zum Umladen der Güter vom Straßenfahrzeug auf den Güterwagen — und umgekehrt),
3. eine Kopframpe (zum Verladen bzw. Abladen von Straßenfahrzeugen bzw. neuerdings mitunter auch zum Beladen und Ausladen von Containern).

Wenn es geht, sollten diese drei Anlagen noch ergänzt werden durch eine Seitenrampe mit Kran; auch ein Bock-Kran wäre u. U. wertvoll.

Die zuerst genannten drei Anlagen lassen sich bereits bei einem winzigen Bahnhöfchen entsprechend Abb. 1 realisieren. Ich will nicht verhehlen, daß bei nur einem „Gütergleis" das Rangieren der Güterwagen recht umständlich ist. Man muß hier z. B. erst einen an der Ladestraße stehenden Waggon auf das Ausweichgleis stellen, wenn ein anderer Waggon an den Schuppen oder vor die Kopframpe soll; danach muß der erste Waggon wieder an die Ladestraße gestellt werden.

Besser wären mehrere Stumpfgleise — genauer gesagt: 3! Mit zwei weiteren Weichen läßt sich schon ein flüssigeres Rangieren erreichen (s. Abb. 2!). Dieser kleine Bahnhof könnte einem Kleinanlagen-Besitzer schon gelinde Freude machen, denn hier lassen sich bereits nahezu alle Be- und Entladeaufgaben lösen.

Will man ein wenig mehr Möglichkeiten für einen interessanten Güterzug-Fahrplan schaffen, so empfiehlt es sich, noch ein Wagenaufstellgleis und ein Anschlußgleis zu einem kleinen Industriebetrieb zu verlegen (Abb. 3).

Mit diesem Bahnhof läßt sich schon etwas anfangen — meint jedenfalls ein Kleinanlagen-Besitzer! — Unsere Freunde mit den größeren Anlagen freilich werden anders denken — oder wird vielleicht der eine oder andere nach dieser Lektüre etwas nachdenklich? (Ein Grund zum Umbau ist ja doch wohl immer willkommen!?)

Nachtrag und Ergänzung zum Beitrag in Heft 1/69

Der Zonen-Grenzbahnhof

Herr Dipl.-Ing. H. F. Martens aus Hordorf (25 km von Helmstedt entfernt) machte uns darauf aufmerksam, daß in unserer Zeichnung Abb. 2 auf S. 31 die Überquerung der Gleise an beiden Bahnhofsenden als Überführungen gezeichnet sind, während es sich in Wirklichkeit um Unterführungen handelt. (Eine Überprüfung der Original-Zeichnung hat ergeben, daß unserem Zeichner in der Tat ein Irrtum unterlaufen ist, doch war dies erst jetzt erkennbar, nachdem wir darauf gestoßen worden sind; die Unterlagen sind sehr zweideutig ausgefertigt. Bei einem etwaigen Nachbau des fraglichen Geländes dürfte es jedoch unerheblich sein, ob die Gleise über- oder unterführt werden – es sei denn . . . doch lesen Sie selbst. D. Red.)

Herr Martens fährt fort: „Für die Einrichtung des Grenzbahnhofs nach dem Gleisplan der MIBA mag dieser Irrtum ohne Bedeutung sein, jedoch nicht im Zusammenhang mit dem originellen Gleis-

Abb. 1. Die besagte Wagendrehscheibe mit dem ungewöhnlichen Anschlußgleis, das sich bei genauerem Hinsehen . . .





Abb. 2. . . . als Rollwagen entpuppt, der eine Breitspur von 1850 mm hat.

anschluß, über den ich gerne berichten möchte. Am ostwärtigen Bahnhofsende (beim Nordpfeil in Abb. 2) befindet sich ein kleiner Gleisanschluß, der offenbar über eine Drehscheibe erreichbar ist. An sich wohl nichts Ungewöhnliches, in diesem Falle aber doch, wenn auch nicht sofort erkennbar! Der Gleisanschluß liegt nämlich etwas mehr als ein Meter über dem Straßenniveau (auch hinter der Drehscheibe zwischen den Gebäuden einer Futtermittelhandlung), und dennoch erreicht der Güterwagen auf der Schiene die Laderampe des Speichers! Nur nicht mit seinen eigenen Rädern! Denn von der Drehscheibe wird der Wagen auf einen Transportwagen gezogen, der auf 1850 mm-Spur zur Laderampe des Speichers über die – ursprünglich wohl einmal schienengleiche, aber später wegen der Unterführung tiefer gelegten – Straße gezogen wird, richtiger gesagt: gezogen wurde, denn die Anlage ist nicht mehr in Betrieb, aber wie die Bilder beweisen, noch gut erhalten. Es steht auch noch das Häuschen mit der Spillanlage, etwa halbwegs zwischen dem Prellbock und der Drehscheibe. Die Drehscheibengrube hat übrigens einen Durchmesser von 6 Metern, Antrieb von Hand.

Sicherlich lassen sich auf diese Weise auch bei Modellbahnanlagen ähnliche Niveauschwierigkeiten bei Gleisanschlüssen ebenso elegant überbrücken, der Rollwagen kann sicherlich mit Nemec-Profilen leicht nachgebaut werden." H. F. Martens

Nachtrag zum Beitrag in Heft 2/69 S. 72

Pit-Peg-Gleisplan „Malsfeld"

Bei Kenntnis der örtlichen Gegebenheiten muß man annehmen, daß das Abstellgleis von A nach C früher ebenfalls eine Verbindung der sich kreuzenden Strecken herstellte und zwar für Züge aus Richtung Kassel nach Treysa und umgekehrt. Für diese Annahme spricht die sonst unerklärbare Tatsache, daß dieses Gleis von A nach C abfällt und bei C höhengleich mit den Gleisen der Strecke Kassel — Bebra ist. Ich möchte aber bezweifeln, ob 1959 die Weichen bei C bereits ausgebaut waren (sie waren's! D. Red.). Seit der Elektrifizierung der Strecke Kassel — Bebra jedenfalls besteht eine entsprechende Weichenverbindung nicht mehr und das Gleis dient, wie angegeben, als Abstellgleis. W. Berndt, Kassel

Der Hinweis des Herrn Berndt ist im Zusammenhang mit den von uns bereits vorgeschlagenen Strecken-Verbindungen ganz interessant. Es gäbe dann also noch eine weitere Gleisdreieck-Verbindung, die jedoch wohl eine Änderung der Weichenstraße im Vorfeld Ost von Malsfeld zur Folge hätte oder eine Einfädelung dieser Verbindungslinie ab der Weiche bei F (Abb. 1 unten Mitte, S. 72 in 2/69), um Sägefahrten zu vermeiden. D. Red.

Schutzschaltung für SRK's

Beim Schalten von Magnetartikeln (vornehmlich von Weichen) durch SRK's kann es leicht vorkommen, daß die Kontakte, speziell von kleineren Typen, durch den hohen Schaltstrom verkleben. Ich habe nun eine Lösung für dieses Problem gefunden, die ich hiermit zum besten geben möchte.

Ich habe eine kleine Transistorschaltung entwickelt, die totsicher ein Festbrennen verhindert, weil über den SRK nur noch ca. 5 mA fließen (gegenüber sonst ca. 1 A). Außerdem erhält die Weiche knapp eine Sekunde Schaltstrom, und zwar gleich wie schnell der SRK überfahren wird. Die Schaltung kostet, bei günstigem Einkauf der Teile, bedeutend weniger als ein SRK, dessen Lebensdauer nahezu unbegrenzt erhöht werden kann.

Nun kurz einiges über die Schaltung: Als Transistor kann jede Type, die etwa 100 mA Kollektorstrom verträgt, verwendet werden. Hat man gerade einen npn-Typ, ist nur die Polarität der Stromversorgung umzuwechseln. Dabei ist allerdings auch der Elektrolytkondensator umgepolt einzusetzen. Als Relais verwendet man am besten ein Postrelais mit zwei Arbeitskontakten. Der eine ist der in der Schaltung angegebene Kontakt A. Der Kontakt B schließt den Stromkreis des Weichenantriebs. Die Diode, welche das Relais überbrückt, dient zur Verhinderung von Spannungsspitzen, die beim Relaisabfall entstehen und den Transistor gefährden können. Es kann hier jede Allzweckdiode verwendet werden. Nimmt man für den Elko einen kleineren Wert, verkürzt sich die Tastzeit des Relais, ebenso läßt sich durch einen größeren Elko die Tastzeit verlängern. Das Relais sollte etwa 1000 Ohm und 10-12000 Windungen haben. Im übrigen ist der Aufbau völlig unkritisch.

Für diejenigen, die etwas mehr über den Grund des Funktionierens wissen wollen, noch eine ganz allgemein gehaltene Erklärung: Schließt der SRK, lädt sich der Elko C über den Widerstand R_1 3,9 KΩ auf; die Basis des Transistors wird negativ und der Transistor wird leitend; dadurch zieht das Relais an. Kontakt B schaltet die Weiche und Kontakt A schließt an den Elko den Widerstand R_2 15 KΩ über den er sich langsam entlädt. (Der SRK ist ja wieder geöffnet.) Damit wird die Basis wieder positiv und der Transistor sperrt, das Relais fällt ab. (Widerstand R_3 ist unkritisch, Wert einige 100 Ω). R. H. Rappelt, EBAC Bonn

Abb. 1. Hier war der Schienenbus auf der Schwarzwaldbahn ausgefallen; so entstand am 17. 9. 1963 diese Aufnahme von dem „Ersatzzug". Wahrlich ein kurzer Kurzzug! (Foto: S. Baum, Krumbach)



Wie geschaffen für kleine Anlagen:

Kurze Züge

Es ist ein Lied von altersher, daß so gut wie jeder Modellbahner — ob Neuling oder alter Hase — irgendwie ein Faible für Schnellzug-Fahrzeuge hat (und wenn's nur im geheimen ist). Und dieses Faible kann zu Tantalus-Qualen auswachsen, wenn einer ein Schnellzugnarr ist und keinen Platz für eine entsprechende Anlage hat. Gut, er kann heute auf die N-Bahn ausweichen, die seinen beschränkten Platzverhältnissen ungemein entgegenkommt. Was macht jedoch ein Schnellzug-Fan, der gleichfalls keinen Platz hat, aber partout auf eine H0-Bahn steht? Er kommt unweigerlich in Gewissensnot wenn er einen Schnellzug auf einer höchst simplen Ringstrecke Karusell fahren läßt. Kaum anders ergeht es einem „Maßstabfanatiker", der lieber einen einzigen maßstäblich richtig langen Wagen fahren lassen möchte als zwei zu kurz geratene.

Für solche und solchene Fälle sind die nach-



Abb. 2. Originell auf jeden Fall! Wer schiebt wen? — Eine P 8 führt einen Schienenbus bei Rottenburg/Neckar. Bei Modellbahners könnte dies auch umgekehrt lauten: Schienenbus z i e h t selbstgebautes (motorloses) Parade-Lokmodell! (Foto: U. Cherny, Rottenburg/Neckar)





Abb. 3. Eine seltsame Zusammenstellung: V 60 + VS 145 + Pw. (Foto: S. Baum, Krumbach)

◀ Abb. 4. „Der kürzeste Güterzug, den ich je sah! Und das an einem Sonntag Morgen! Kann man eine BR 10 nebst einem Viehwagen und einem ‚Von Haus zu Haus'-Behälterwagen überhaupt einen Zug nennen?", fragt Herr G. Asshauer aus Du-Bissingheim.



Abb. 5. Welch' schöner Zug — in des Wortes doppelter Bedeutung! — des Kleinbahn-Vereins Neuß, diese Aufnahme des D 406 (Krefeld — Köln — München) — quasi als Trost für Leute mit kleinen Anlagen — nicht vorzuenthalten! Der Gegenzug D 405 wies die gleiche Zusammensetzung auf. Die obige Aufnahme wurde 1966 bei Neuß/Rh. von Herrn M. J. Spellen aus Neuß geschossen.



Abb. 6. Welch' ein Aufwand! Die gute 82er und fast keine Wagen in Aurich. Sie sehen richtig, der zweite Wagen ist ein AB 3yg! Im Kursbuch, Strecke Emden Süd — Aurich (223c), ist er amtlich notiert. Warum und wieso, finden Sie im Text. (Foto: Jan Peters, Aurich)

stehenden Bilder gemünzt, die dem Vorbild abgeschaut und daher authentisch sind. Sie stellen wundervolle Präzedenzfälle dar, von denen die Kurzzüge als Ersatz für einen defekten Triebwagen oder ausgefallene Schienenbus-Einheiten die biedersten sein mögen. In den Augen eines Kleinanlagenbesitzers werden die diversen Bilder sicher eine Augenweide besonderer Art darstellen.

So bietet Abb. 5 beispielsweise einen D-Zug mit 2 Wagen! Es ist ein echter D-Zug, dessen Wagen ab Köln als Kurswagen weiterlaufen. Auf der Strecke Göttingen — Hannover werden D-Zugwagen (Kurswagen) nach Goslar über Seesen z. B. an Personenzüge angehängt. Das Thema „Kurswagen" gibt praktisch immer einen Vorwand auf jeder Anlage D-Zugwagen einzusetzen. Ebenso könnte auch ein Touropa- oder Scharnow-Wagen Urlauber nach Hintertupfingen bringen, sei es als Anhängsel an einen Nebenbahn-Zug oder eine Extratour vielleicht mit einer T 3.

Herrn J. Timm aus Steinhude verdanken wir die Bilder der Abb. 7 und 8, ebenfalls zum Thema „Einsatz von D-Zugwagen auf Kleinstanlagen". Abb. 6 ist zwar etwas daneben gelungen, aber als er sie 1965 wiederholen wollte,



Abb. 8. Aus der Nähe betrachtet, entpuppt sich der Pack-Personenwagen als „OHE-Eigenbau": er war ursprünglich zum Samba-Wagen umgebaut worden, im Packabteil befand sich seinerzeit noch eine Bar! Ein einmaliger Vorwand zum Einsatz eines umgebauten Freelance-Wagenmodells!

Abb. 7. Der „Triebwagenersatz" der O.H.E., den Herr J. Timm aus Hankensbüttel 1964 auf die Platte bannte (und dabei die Schärfe v e r bannte).

Abb. 9 zeigt den Wendezug, der die Verbindung Letmathe — Iserlohn befährt, bestehend aus einer E 41, einem B4nb und dem Steuerwagen BD4nf! Das besondere an dieser Zusammenstellung — abgesehen von der bemerkenswerten Kürze des Zuges! — ist die Tatsache, daß sie es ein Jahr lang sogar zu Eilzugehren gebracht hat, und zwar im Jahre der Elektrifizierung der Ruhr-Sieg-Strecke (ab 14. 5. 65). Man hatte damals den Halt der Schnellzüge in Letmathe teilweise aufgehoben. Um nun den Reisenden nach Iserlohn ihren Anschluß zu ermöglichen, ließ man den Zug, der den Pendelverkehr Letmathe — Iserlohn bewältigte, zwischendurch als Eilzug bis Altena





laufen. Im Bahnhof Letmathe mußte er zudem noch Kopf machen. Die ganze Fahrtstrecke des E-Zuges zwischen seinen beiden Endstationen betrug 15 km, mit dem einzigen Halt in Letmathe. Es dürfte m. E. der kürzeste Eilzuglauf der DB sein, dazu halb auf einer Haupt-, halb auf einer Nebenstrecke. Womit also auch uns erlaubt ist, kurzerhand einen Zweiwagenzug unserer Modellanlage als Eilzug auf einer Hauptbahn laufen zu lassen.

Und noch etwas ist an diesem Zug bemerkenswert: es ist stets derselbe Pantograph an den Fahrdraht gelegt, ohne Rücksicht auf die Fahrtrichtung! In schiebendem Zustand hat die Lok also den vorderen Bügel hoch!

K. D. Feige, Letmathe

Abb. 10 und 11. Mal von hinten, mal von vorn: der erwähnte Kurzzug von Interlaken! Herr Heinen aus Esch bekam ihn 1968 vor die Linse.



gab es bei der O. H. E. (Osthannoversche Eisenbahn) diesen Triebwagen-Ersatz nicht mehr. Eine Kö mit zwei modernisierten Oldtimern sollen dort ebenfalls verkehrt haben.

Die Abb. 6 zeigt ein weiteres echtes Beispiel für einen Triebwagen-Ersatz. Sie werden sich wundern, daß kein Schienenbus bei diesem Betrieb eingesetzt wird. Es ist die „billige" Lö-

sung, daß frühmorgens die 82er brav einen Güterzug von Emden nach Aurich bringt, der erst spät abends zurückläuft. In der Zwischenzeit pendelt die „82" dann als Personenzug-Lok mit den „Pendlern" nach Emden; abends spielt sich das Ganze in umgekehrter Reihenfolge ab.

Daß auch im Ausland Kurzzüge (als Triebwagen-Ersatz) vorkommen, beweist Herr R. Heinen aus Esch/Luxemburg mit seinen Aufnahmen (Abb. 10 und 11), aufgenommen im August 68 in Interlaken-West (Schweiz). Ob dieser Kurzzug jeden Tag nach Interlaken-Ost gefahren ist oder nur zeitlich einen Triebwagen ersetzt hat, entzieht sich seiner (und unserer) Kenntnis. Nachdem einige Triebwagen im Vorortverkehr West-Ost-Böningen (oft auch bis Spiez/Thun) und zurück eingesetzt waren, könnte es sich allerdings auch hier um einen Triebwagen-„Ersatz" gehandelt haben.

Nun, auch in diesem Fall ist es an sich gleich, ob es sich um jetzige oder frühere Ersatzlösungen handelt oder nicht; wichtig für den kleinen Mann mit einer kleinen Anlage ist die Tatsache, daß es solche kurze Züge überhaupt gab und gibt! Sie sind der beste Vorwand, auf einer kleinen Anlage entweder ähnliche Kurzzüge oder eigene eigenwillige Fahrzeug-Zusammenstellungen laufen zu lassen.

Arnd Weber, Bad Homburg

Kleiner Schrebergarten – im Kleinen

Ich habe eine einige Millimeter starke Moltofill-Schicht kurz vor dem Abbinden mit einer Zahnbürste angerauht, um eine rauhe Erdkrume zu erreichen. Erst als das Moltofill ausgehärtet war, habe ich mit einem Stemmeisen den Weg und die Sockel der Bäume und Sträucher herausgeschlagen (und nach deren Festkleben wieder aufgefüllt). Der Weg wurde mit zwei graugetönten Balsaholzstreifchen eingefaßt, zwischen die ich noch einen Streifen Sandpapier als Kiesweg-Imitation legte. Zwischen die Beete habe ich kleine Brettchen aus Furnierholz zurechtgeschnitten. Für solche Arbeiten eignet sich sehr gut eine Foto-Schneidemaschine. Als Pflanzen nahm ich kleine Schaumstoff-Flokken, wie sie von gewissen Modellbäumen herunter fallen. (Ich kann mir vorstellen, daß sich hierfür auch das neue geschnitzelte Schaumstoff-Moos von Busch ganz gut eignen dürfte). Man kann sie direkt aufkleben, tönen oder sie mit etwas grünem Sägemehl aufkleben. Grün gestrichen und in einem etwas verunkrauteten Beet sehen sie recht natürlich aus. Zur Imitation von etwas höheren Gewächsen habe ich Island-Moos in Leim (Ponal) getaucht und anschließend in Sägemehl gewälzt. Jede Pflanze kann außerdem mit etwas Farbe zum Blühen gebracht werden.





Winfried Leitner aus Graz —

der talentierte

Stadt-„Baurat"

Abb. 1. Die Bahnhofsstraße von „Tischhausen" wie sie kaum echter und natürlicher wirken könnte! Die Gruppierung der Häuser und Gebäude erfolgte — den Aussagen des Erbauers nach — nur nach Gefühl, Lust und Laune. Wenn man die nachfolgenden Bilder betrachtet, dann mag verständlich sein, weshalb wir anfänglich etwas ungläubig zurückgefragt haben. Offenbar handelt es sich bei Herrn Leitner — was den Gebäude-Modellbau und die Stadtplanung angeht — um ein „Naturtalent"!

Angeregt durch die vielen und guten Bilder von Modellbahnanlagen in der MIBA – mit Ausnahme des seltenen Band I besitze ich sämtliche Hefte! – möchte ich auch endlich einmal etwas von meiner im Aufbau befindlichen H0-Anlage vorstellen. Ich befasse mich schon seit dem Jahr 1953 aktiv mit der Modelleisenbahn, aber nachdem ich leider etwas beschränkt bin – platzmäßig natürlich! – konnte ich meine 50 Loks und rund 300 Wagen bis vor einem Jahr nur im Schrank bewundern. Aber nun ist es mir endlich möglich, in bescheidenem Maß meine von mir schon lange erträumte Anlage entstehen zu lassen, und zwar in der Art meiner Versuchsanlage der letzten 10 Monate, die die Abbildungen veranschaulichen sollen. Meine Kleinstadt „Tischhausen" umfaßt 30 Gebäude und ist 3 m^2 groß.

Die einzelnen Gebäude bzw. Bauten entstanden in der Holz-Karton-Bauweise und sind größtenteils – auch wenn WeWaW es offenbar nicht recht glauben will – „frei Schnauze" entstanden. Fenster- und Tür einsätze, Dachfolien und Dachrinnen sowie Abfluß rohre und Firstziegel sind Faller-Erzeugnisse, ebenso der Straßenbelag.

Wenn ich meine Arbeit beginne, habe ich zwar eine vage Vorstellung vom zukünftigen Aussehen des geplanten Gebäudes, jedoch noch nie nach einer Zeichnung oder einem Vorbild gearbeitet (obwohl dies schließlich auch keine Schande wäre). Wie ich vorgehe, möchte ich kurz am Beispiel des Bahnhofsgebäudes erläutern.

Nach Durchsicht des vorhandenen Fenster- und Türmaterials stellte ich erst einmal die Vorderfront zusammen (wobei ich mir nur vor Augen hielt, daß es ein großes Empfangsgebäude werden müßte). Anschließend wurden die Holzleisten (die eigentliche Mauer) buchstäblich um die Fenster und Türen herum geklebt. Genau so machte ich es mit der Straßenfront, wobei ich natürlich bereits an die gegebenen Maße der Bahnsteigseite gebunden war. Alles andere ergab sich dann von selbst. (Das sagt sich so leicht! D. Red.).

Etwas wäre noch zu bemerken. Vor Beginn der Arbeit stehen eine Lok, eine Straßenbahn, Autos und etliche Figuren auf dem Tisch, auf die zumindest die beiden unteren Etagen jedes Gebäudes größenmäßig abgestimmt werden. Die Höhe der übrigen Stockwerke schwankt zwischen 3 und 4 cm, je nachdem ob es sich um ältere oder moderne Gebäude handelt. Mit Ausnahme kleinerer Zugeständnisse sind alle meine Bauten maßstäblich H0.

Abb. 2 mag das bei Abb. 1 Gesagte unterstreichen! So echt und natürlich kann eigentlich nur eine echte Stadt wirken, finden Sie nicht auch? Erst in zweiter Linie mögen Aufnahmestandpunkt und Maßstäblichkeit das ihre dazu beitragen. Aber so natürlich wirkende Ortschaften werden wohl stets nur den Individualisten unter uns vorbehalten bleiben, die darüber hinaus auch noch gewisse Modellbaufertigkeiten und einen künstlerischen Geschmack haben müssen. — Die BR 50kab von Fleischmann ist mächtig stolz, in diesem Bahn-Direktionsbezirk Dienst tun zu dürfen!

Abb. 3. Blick auf das Straßenbahndepot in der Nähe des Bahnhofplatzes mit dem prachtvollen Empfangsgebäude, von dem hier zwar nur knapp die Hälfte zu sehen ist, das Sie jedoch auf S. 314 in voller Größe bewundern können!



◀ Abb. 4. Nicht nur die Perspektive stimmt, sondern die ganze Atmosphäre und der Maßstab!

Nachdem es sich hier lediglich um die „Versuchs"-Anlage des Herrn Leitner handelt, sind wir auf die Ausführung und Gestaltung der endgültigen umso gespannter.



Abb. 5. ▶
Auch dieses Motiv spricht Bände (auch über die Fotokünste des Erbauers!). Die Enge der Bahnhofsstraße ist beängstigend echt (und die Wirkung dadurch noch frappierender). Die ganze linke Seite nimmt die Straßenfront des Bahnhofsgebäudes ein; der Bahnhofsparkplatz befindet sich rechts zwischen den alten Häusern (vergleiche Abb. 1).

Verbesserung der Laufeigenschaften von Kleinbahn-Wagen

Die schlechten Laufeigenschaften besonders der vierachsigen Kleinbahn-Fahrzeuge haben mich zu Versuchen angeregt, diese Laufeigenschaften zu verbessern. Als Hauptursache hatte sich bald das zu geringe Spiel der Drehgestelle herausgestellt.

Abhilfe läßt sich am besten auf folgende Art und Weise schaffen:

Wagenoberteil abnehmen (meistens an den Enden verklebt), Plastikstift der Drehgestell-Befestigung mit Zange herausnehmen, 3 mm-Loch in Wagenboden bohren, 3 mm-Schraube durchstecken, Drehgestell mit genügend Spiel festschrauben, Mutter durch Doppelmutter oder Tropfen Lack sichern.

Danach läuft der Wagen schon viel besser.

Da die Wagen außerdem sehr leicht sind, lege ich noch eine Eisenplatte zwischen Inneneinrichtung und Wagenboden. (Noch besser: Platte u n t e r dem Wagenboden befestigen, um eine möglichst tiefe Schwerpunktlage zu erreichen! D. Red.)

Die Original-Radsätze könnten beibehalten werden, doch ist dabei zu beachten, daß die Kleinbahn-Radsätze älterer Fertigung aus zwei Teilen hergestellt sind und einen etwas zu geringen Radstand haben, der zu erweitern wäre. Es ist daher ratsamer, die neuen Kleinbahn-Radsätze mit den Metallspurkränzen einzusetzen, weil diese erstens einen etwas größeren lichten Radstand haben (13,9 mm gegenüber bisher 13,4 mm) und darüberhinaus doppelt so „schwer" sind (1 Paar 5 g statt 2,5 g).

Wer das nötige Kleingeld hat, tausche die Originalradsätze gegen Fleischmann-Radsätze mit 24 mm Achslänge. Diese passen ohne jede Änderung, ergeben einen noch besseren Lauf der Kleinbahnwagen auf Märklin-Gleisen bzw. -Weichen und wiegen außerdem 10 g das Paar (was sich tatsächlich in der Praxis auswirkt, der Erfolg ist jedenfalls verblüffend!).

A. Standhardinger, Düsseldorf

Verbindungen einer zerlegbaren Anlage

Eine zerlegbare, nicht stationäre Anlage stellt bestimmt keinen Idealfall dar, ist aber für viele Modellbahner die einzige Möglichkeit, zumindest gelegentlich eine Anlage in Betrieb halten zu können. Nur sollte der Anlagenaufbau so konstruiert sein, daß der Zusammenbau rasch und einfach vor sich geht, andererseits aber die Betriebssicherheit an den Gleisstößen und Kabelverbindungen nicht darunter leidet.

Dabei wirft eine zerleg- und transportierbare Anlage gegenüber einer stationären eine ganze Reihe zusätzlicher Probleme auf; an sie sind ganz andere Anforderungen in bezug auf mechanische Stabilität gestellt. Im Gegensatz zu einer stationären Anlage, die praktisch „nur" selbsttragend zu sein braucht und bei der Anlagenteile, die sich nachträglich als zu schwach erweisen sollten, durch untergebaute Latten und dgl. immer noch in Ordnung gebracht werden können, muß für transportierbare Anlagenteile von Haus aus ein stabiler Unterbau gewählt werden. Er muß ja auch gröbere Stöße beim Auf- und Abbau bzw. Transport unbeschadet überstehen, ohne sich dabei zu verwinden. Ebenso sollte der Aufbau in der Nähe des Anlagenrandes auch mal ein kräftiges Zupacken aushalten können.

Neben einer dickeren Grundplatte sind stabile, hochkant stehende Verstärkungsleisten erforderlich, die beim Aufbau der Anlage am Boden, auf Tischen oder Böcken gleichzeitig den Raum für Verdrahtung, Unterflurantriebe, Relais u. dgl. freihalten. Zur Dimensionierung sei erwähnt, daß die Durchbiegung eines Trägers bei Belastung nicht einfach von der Größe des Querschnitts, sondern von dessen Form abhängt. Einfacher gesagt: Bei rechteckigem Querschnitt ist die Tragfähigkeit größer als bei quadratischer (bei gleicher Querschnitt-Fläche). Soll der Unterbau möglichst flach ausfallen, so empfehlen sich statt der Holzleisten entsprechend bemessene Stahlwinkelprofile, wie sie in Lagerräumen häufig zum Aufbau von Regalen verwendet werden.

An den Ecken der Anlagenplatten sind für die Winkel tieferliegende Auflageflächen ausgespart und aus der Anlagenplatte ragt dort der Schaft einer Maschinenschraube heraus. Beim Zusammenschieben der Teile hilft eine vorstehende Zunge bei der genauen Montage,

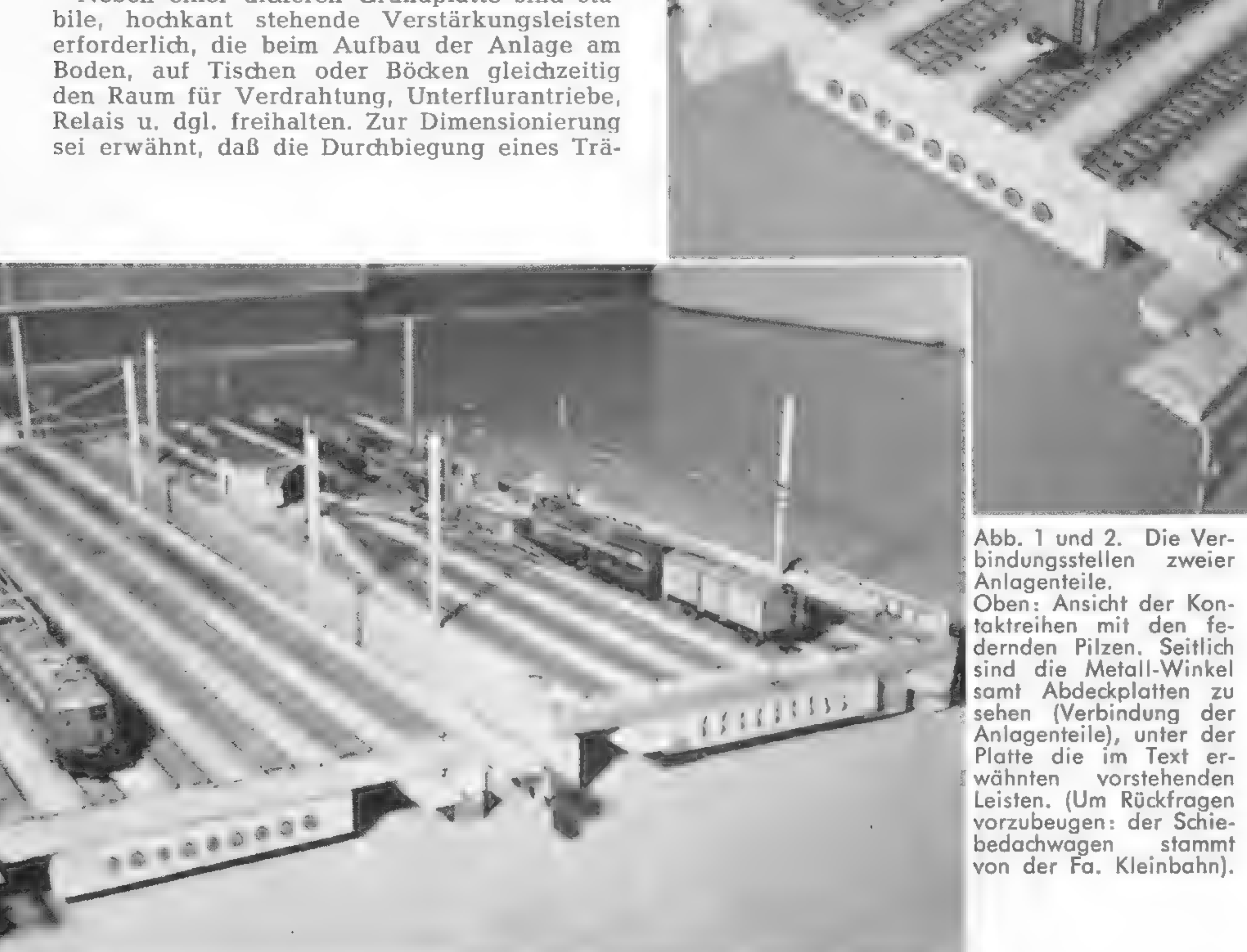


Abb. 1 und 2. Die Verbindungsstellen zweier Anlagenteile.
Oben: Ansicht der Kontaktreihen mit den federnden Pilzen. Seitlich sind die Metall-Winkel samt Abdeckplatten zu sehen (Verbindung der Anlagenteile), unter der Platte die im Text erwähnten vorstehenden Leisten. (Um Rückfragen vorzubeugen: der Schiebedachwagen stammt von der Fa. Kleinbahn).

▲ Abb. 3. Rückansicht des Stellpultes. Deutlich sind die Gegenkontakte (Köpfe von Ms-Stiften) an der Rückwand zu sehen. Die Kontaktplatten werden mit ihren dafür vorgesehenen Bohrungen auf Schraubenschäfte an der Rückseite des Fahrpultes aufgeschoben und mit Flügelmuttern fixiert.

Die dicken Oberleitungsmaste (Holz) waren erforderlich, da die ursprünglichen filigranen Plastikturmmaste beim Transport der Anlage immer wieder in die Brüche gingen. Die Rundmaste sind jetzt so stabil, daß die gesamte Anlage bei Verdrahtungsarbeiten an der Unterseite einfach umgedreht und auf die Turmmaste gestellt werden kann.

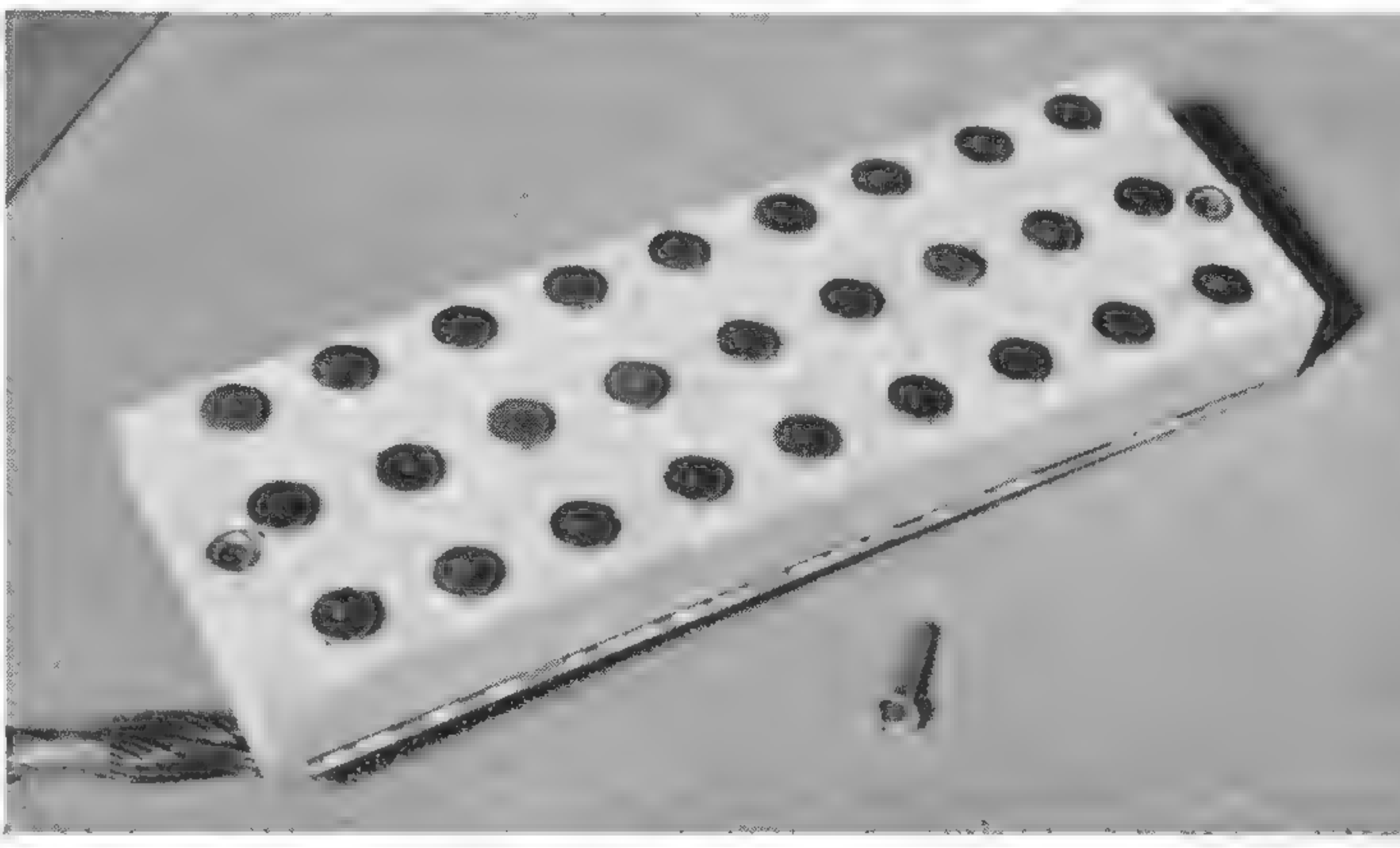
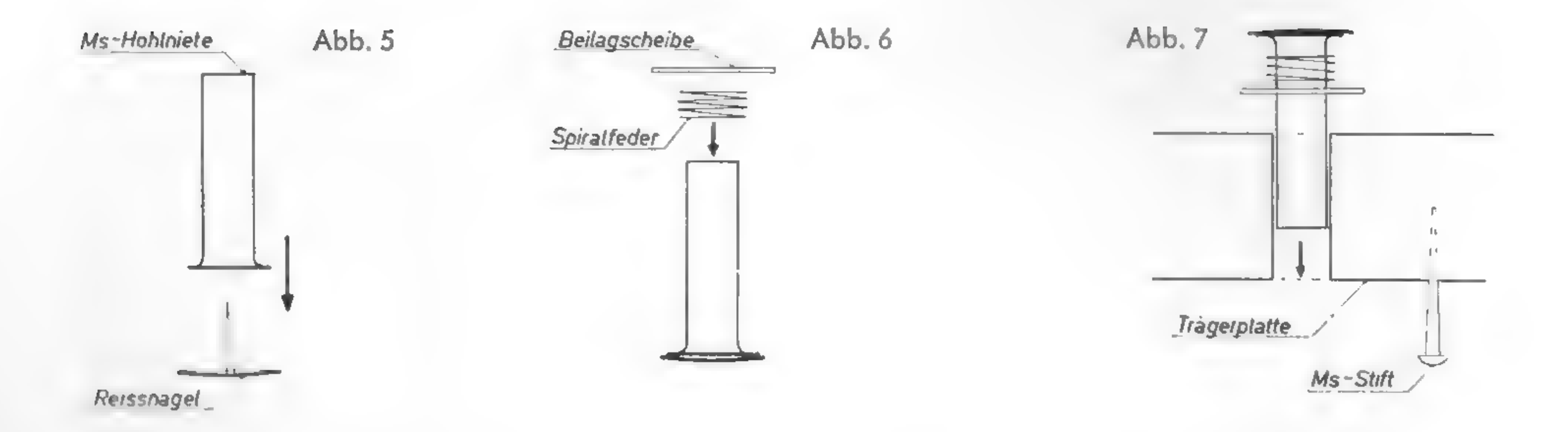


Abb. 4. Nahaufnahme einer Kontaktplatte zum Stellpult. Vorn liegt eine Hohlniete, wie sie beim Bau der Kontaktpilze verwendet wird.

gleichzeitig werden, wie später beschrieben, die elektrischen Verbindungen hergestellt. Mittels eines Ringschlüssels geht das Aufschrauben der Muttern ziemlich rasch vor sich. Die Schienen enden stumpf ohne Verbindungslaschen, die Passung ist sowohl in der Gleisachse als auch in der Höhe ausreichend. Minimale Höhendifferenzen können evtl. durch Unterlagen beim Aufschrauben der Verbindungswinkel ausgeglichen werden. Nach dem Zusammenbau werden die Verbindungskonstruktionen durch eingesetzte Abdeckblenden den Blicken der Betrachter entzogen.

Sehr bewährt haben sich an den Verbindungsflächen unter der Anlagenplatte vorragende kurze Holzleisten. Sie gestatten es, die Anlage, sei es beim Transport oder bei der Aufbewahrung, ohne Rücksicht auf evtl. überstehende Schienenenden, elektrische Vielfachverbindungen (s. unten) und dgl. hochkant aufstellen zu können. Natürlich müssen diese Leisten unter den Stirnflächen so angebracht werden, daß sie beim Zusammenschieben der Teile sich weder gegenseitig im Weg sind noch mit Unterflurantrieben kollidieren.

Die elektrischen Verbindungen können bei einigen wenigadrigen Anschlüssen mittels Röhrensockeln oder sonstigen Mehrfachsteckern vorgenommen werden. Ich selbst habe mir eine Vielfachverbindung ausgedacht (und praktisch



ausgeführt), die gegenüber käuflichen Vielfachsteckern nicht nur den Vorteil der viel niedrigeren Gestehungskosten hat, sondern sich auch so anbringen läßt, daß beim Zusammenbau der Anlagen gleichzeitig mit der mechanischen Verbindung automatisch und ohne Paßschwierigkeiten auch die elektrischen Kontakte hergestellt werden.

Die Kontakte bestehen im wesentlichen aus einzelnen gefederten Kontaktflächen, die gegen entsprechende feststehende Gegenkontakte gepreßt werden. Die einzelne Abfederung (Federweg 1,5 mm) ist erforderlich, um für alle Kontakte einen ausreichenden Anpreßdruck zu gewährleisten. Auf diese Weise kommen die Verbindungen auch dann noch sicher zustande, wenn die Gegenkontakte nicht hundertprozentig genau in einer Ebene liegen. Gleichartige Kontakte verwende ich auch, um die Anschlüsse der Anlage an das Stellpult vorzunehmen. In diesem Fall sind mehrere Reihen solcher Einzelkontakte in eine gemeinsame Trägerplatte eingebaut, die mittels zweier Flügelschrauben gegen die Stellpultrückwand gepreßt wird. Als feste Gegenkontakte dienen die Köpfe von (Voll-) Messingstiften, die durch die Stellpultrückwand geschlagen werden; die weiterführenden Verbindungen sind im Inneren des Stelltisches einfach an die überstehenden Schäfte der Ms-Nägel angelötet.

Die Herstellung der federnden Kontaktreihen ist gar nicht so mühsam, wie man beim Betrachten der Bilder vielleicht meinen könnte. Die Arbeit gehört nur rationell eingeteilt, d. h. man sollte also etwa alle Bohr- oder Lötarbeiten zusammenfassen.

Im einzelnen bestehen die Kontaktpilze aus einer 18 mm langen Messing-Hohlniete von 5 mm Außendurchmesser, die auf ihren Kopf einen ganz leicht gewölbten Reißnagel (Ms oder vermessingt) aufgelötet bekommt; sein Stift reicht ins Innere der Hohlniete und stört nicht weiter (Abb. 5).

Die Abfederung übernimmt eine kleine Spiralfeder (Durchmesser etwa 6 mm, 4-5 Windungen). Sie muß in der Regel selbst gewickelt werden, da käufliche Federn dieses Durchmessers aus viel zu dickem Draht hergestellt sind. Man besorge sich daher dünnsten Federdraht (Stahl oder Phosphorbronze) und wickle die Federn selbst. Dazu wird die Handbohrmaschine querliegend in den Schraubstock eingeklemmt. In das Bohrfutter werden gleichzeitig ein 4 mm-Dorn und ein Ende des Federdrahtes eingespannt. (Der Durchmesser des Wickeldorns soll etwa ⅓ bis ¼ kleiner sein als der geforderte Spiraldurchmesser, denn die fertige Feder schnellt wieder etwas auseinander.) Unter langsamen Drehen wird nun die Spiralfeder gewickelt (möglichst regelmäßig Windung neben Windung) und davon dann Abschnitte der benötigten Länge abgezwickt (natürlich nur mit einem Werkzeug mit gehärteten Schneiden!). Ein solches Federchen wird nun auf den Schaft eines jeden der vorbereiteten Kontaktpilze gestreift und dann eine 5 mm-Beilagscheibe (kann aus Eisen sein) aufgehoben (Abb. 6). Die Beilagscheibe verhindert, daß das Ende der Feder evtl. in die Bohrung der Trägerplatte gleitet und die Bewegung des Kontaktpilzes hemmt. Bei meiner ersten Ausführung hatte ich diese Beilagscheibe noch nicht angebracht, dafür mußte ich das untere Ende der Feder nach außen abwickeln, damit es nicht in die Bohrung gleiten kann. Diese Ausführung erfüllte auch durchaus ihren Zweck, die mit der Beilagscheibe ist aber einfacher und eleganter.

Die so bestückten Kontaktpilze werden in die Bohrungen (∅ 5,5 mm) der vorbereiteten Trägerplatte eingesteckt. Die Bohrungen sind, je nach Bedarf, einreihig oder aber mehrreihig in einem quadratischen Raster angeordnet, der Abstand der einzelnen Kontaktpilze voneinander sollte 15-20 mm betragen. Selbst wenn die Anordnung einmal nicht ganz genau ausfällt, so ist durch die relativ große Kontaktfläche des Pilzes die Verbindung noch gewährleistet; eine seitliche Versetzung von Kontakt und Gegenkontakt von max. 4 mm wird noch ausgeglichen.

Die Trägerplatte besteht aus einem 14 mm starken Holz- oder Preßspanbrettchen. Eine solche Dicke der Platte ist erforderlich, damit sie sich auch unter dem Gegendruck von 30 oder mehr Kontaktfedern nicht nennenswert durchbiegt. Das Bohren der vielen 5,5 mm-Löcher von 14 mm Tiefe sollte allerdings unbedingt mit einer elektrischen Heimwerkermaschine erfolgen, denn das „händische Vortreiben" von vielleicht 100 solcher Bohrungen wäre eine wahre Sisyphusarbeit. Nach dem Bohren (aber noch vor dem Einsetzen der Kon-

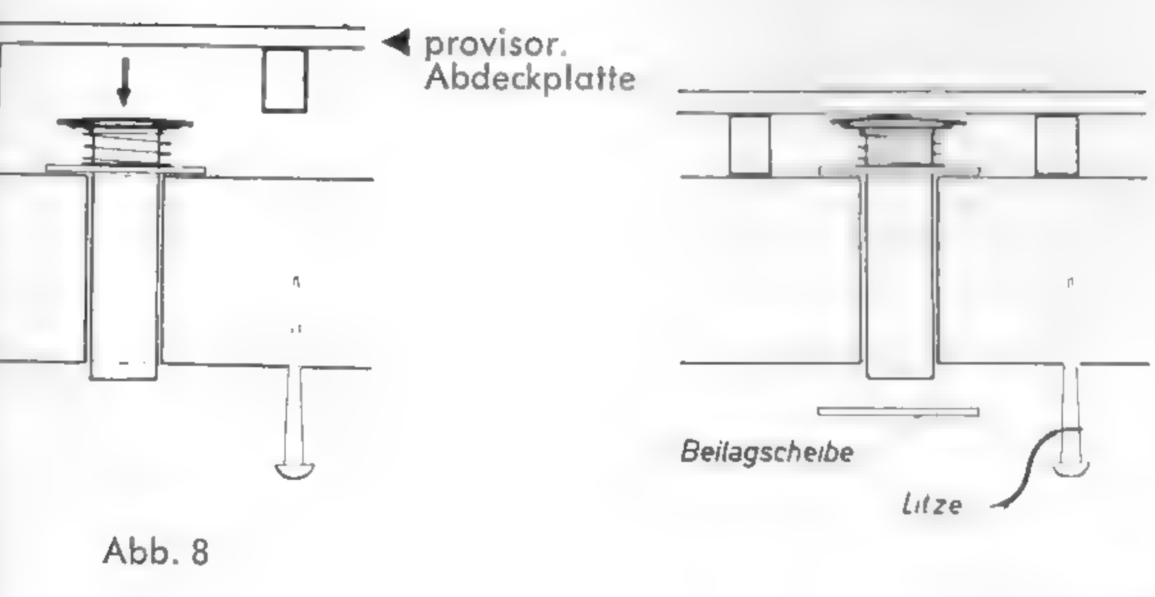


Abb. 8

Abb. 9

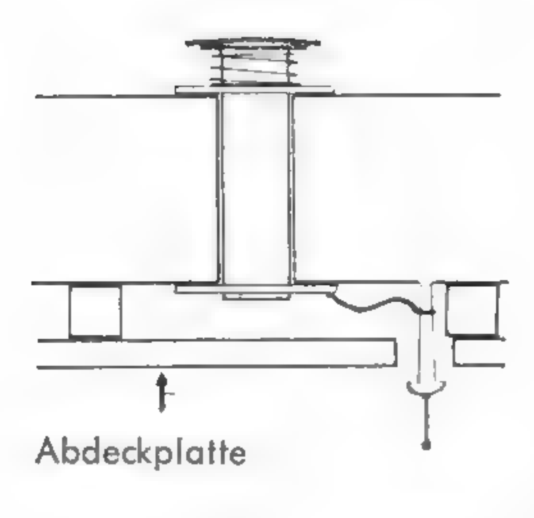


Abb. 10

taktpilze) werden auf der Rückseite der Trägerplatte in einigem Abstand von den Bohrungen in regelmäßiger Anordnung Messingstifte eingeschlagen, die später die Lötstützpunkte zum Heranführen der Zuführungsleitungen bilden (Abb. 7).

Damit bei den folgenden Arbeiten an der Platte die einmal aufgefädelten und eingesetzten, aber noch nicht gesicherten Federkontakte nicht herausfallen oder davonspringen, wird an der Seite der Kontaktflächen provisorisch ein Brettchen angebracht, das alle Kontakte soweit hineindrückt, daß die Schäfte der Hohlnieten auf der Rückseite gerade 1 mm aus der Platte herausragen (Abb. 8 und 9).

So kann nun in aller Ruhe auf der Rückseite auf jedes Schaftende eine Messing-Beilagscheibe aufgeschoben und angelötet werden (Sicherung und Ausschlagbegrenzung der Kontakte). Mit einer flexiblen Litze werden nun die Abschlußscheiben mit den zugeordneten Ms-Stiften (Lötstützpunkte) verbunden. Die Länge der Litze ist so zu bemessen, daß sie den Federweg des Kontaktpilzes nicht beeinträchtigt, jedoch ein Drehen desselben verhindert.

Nun erst wird die provisorische Sicherungsplatte entfernt, dafür aber über der Rückseite eine Abdeckplatte angebracht, die den Kontakten den nötigen Spielraum zur Bewegung läßt. Durch entsprechende Bohrungen der Platte ragen die Ms-Stifte hindurch, an die dann die Zuführungsleitungen angelötet werden (Abb. 10).

Zweckmäßigerweise bringt man sowohl auf der rückseitigen Abdeckplatte, als auch auf der Vorderfläche neben den Kontaktpilzen und auf der Gegenplatte mit den fixen Kontaktknöpfen die Bezeichnung jeder einzelnen Leitung an. Dies ist nicht nur eine Hilfe bei der Vornahme der Verdrahtung, sondern auch bei der Einkreisung eines evtl. Fehlers (s. Heft 16/68), denn an den Vielfachverbindungen lassen sich die Leitungen auftrennen, ohne auch nur eine einzige Strippe ablöten zu müssen. Petro

Anmerkung der Redaktion.

Offensichtlich sind zerlegbare Anlagen weit häufiger als man annehmen möchte, denn gerade in der letzten Zeit erreichten uns diesbezüglich mehrere Anfragen bzw. Lösungen. Diese beziehen sich vor allem auf die elektrischen Verbindungen und das genaue Anpassen der Anlagenteile bei der Montage.

Herr A. Tausch aus Brückenau, der so wie Herr Petrowitsch offenbar „kein Freund fester Verbindungen" ist (im Zusammenhang mit Anlagen, wohlbemerkt!), hat eine Lösung parat, die besonders für kleine Anlagenteile geeignet ist. Sie erfordert nur geringen Aufwand und gibt eine sichere Verbindung. Hier seine Methode:

Beide Rahmenteile werden genau passend zusammengesetzt und mittels Schraubzwingen fixiert. Dann werden Löcher in Stärke der zu verwendenden Schloßschrauben gebohrt und die Schraube eingepaßt (s. Abb. 11). Hierbei ist unbedingt darauf zu achten, daß der Bohrdurchmesser nicht größer ist als der der Schloßschrauben, da diese auch als Führung dienen sollen. (Am besten noch eine Metallhülse einkleben, die ein Vergrößern der Löcher nach mehrmaligem Zerlegen verhindert. D. Red.).

Die elektrische Verbindung der Gleise wird mittels der normalen Schienenverbinder hergestellt. Da die Gleise meist an der Trennstelle abgesägt werden müssen, hat man ja einige Laschen (Schienenver-

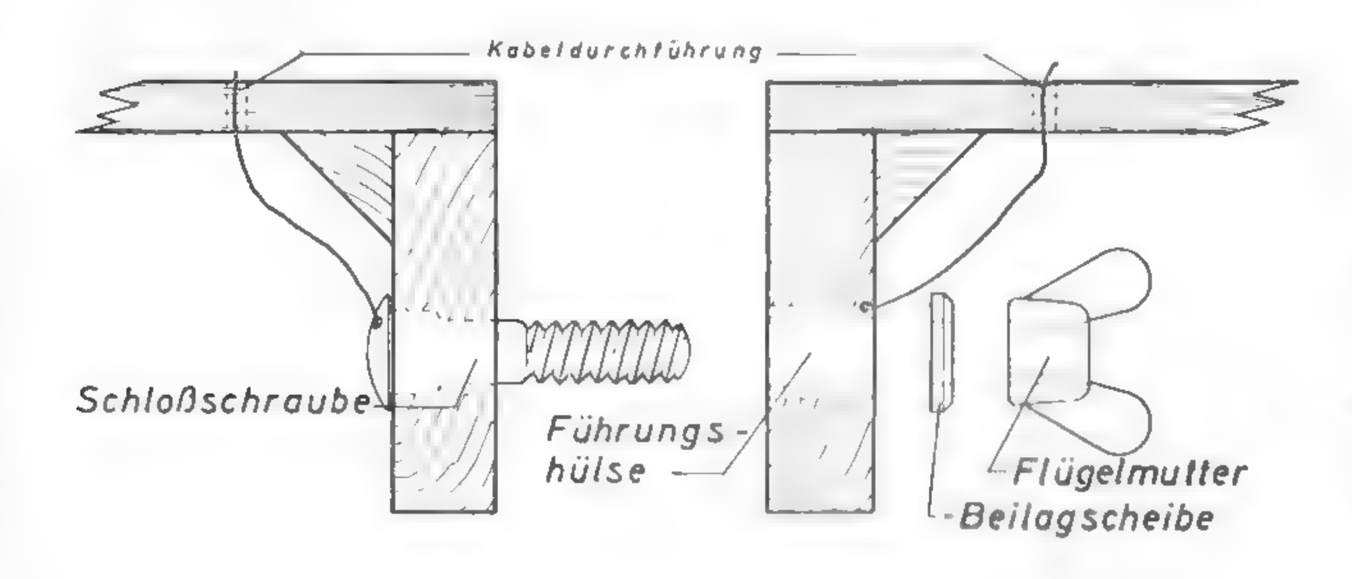


Abb. 11. Die Methode des Herrn Tausch, mittels Schloßschrauben zwei Plattenteile fest miteinander zu verbinden. In einfachen Fällen könnte man die Schraubenteile tatsächlich mit zur Stromübertragung heranziehen, aber — wie gesagt — nur in einfachen Fällen.



Eine kleine Reminiszenz an vergangene Jahre

Die H0-Anlage des Herrn J. Kroitzsch, Saasen, die vor einigen Jahren entstand, als eine solche landschaftliche Gestaltung noch nicht so ganz selbstverständlich war und die vom Konzept her auch heute noch Gültigkeit haben würde, finden Sie nicht auch? — Die Tannen entstanden aus Moosstückchen und die Brücke wurde aus Faller-Profilen selbst gebaut.

(Verbindungen einer zerlegbaren Anlage)

binder) übrig; sie sind aber auch im Fachgeschäft als Ersatzteil erhältlich. Unter vorsichtigem Hin- und Herbewegen werden die Schienenverbinder abgezogen; am abgesägten Gleis wird von der zweiten Schwelle der imitierte Schienennagel entfernt und die Lasche bündig auf die Schienen wieder aufgeschoben. Hat man nun zwei Anlagenteile wie o. a. verschraubt, braucht man nur noch die Verbinder auf die anstoßenden Schienen zu schieben (mit einem kleinen Schraubenzieher geht das ganz leicht) und schon stimmen Richtung und elektrische Verbindung. Die übrigen Leitungen werden mittels gekennzeichneter Bananenstecker verbunden. Statt der Bananenstecker eignen sich auch sogen. Mehrfachstecker, die in Ausführung mit bis zu 36 und mehr Kontakten im Radio-Fachhandel erhältlich sind.

Einsparung von Oberleitungstrennstellen beim Mittelleiter-Gleissystem

Dipl.-Ing. U. Zander, Bad Schwartau

Bei Märklin-Elloks wird bei Vorhandensein von Oberleitung der Strom wahlweise über Mittelleiter oder Oberleitung zugeführt, während die Lok-Masse mit den Außenschienen die ständige Rückleitung bildet. Hieraus ergibt sich, daß bei Abschaltgleisen zusätzlich zum Mittelleiter auch die Oberleitung mit erheblichem Mehraufwand unterbrochen werden muß.

Wenn Märklin-Elloks nun derart umgerüstet werden, daß der Strom ständig über den Mittelleiter zugeführt wird und die Rückleitung wahlweise über die Lok-Masse oder die Oberleitung erfolgt, ist nur noch die Unterbrechung des Mittelleiters wie im Normalbetrieb erforderlich (mit Ausnahme der Übergangsstellen zu anderen Stromkreisen).

Das bedeutet eine erhebliche Einsparung

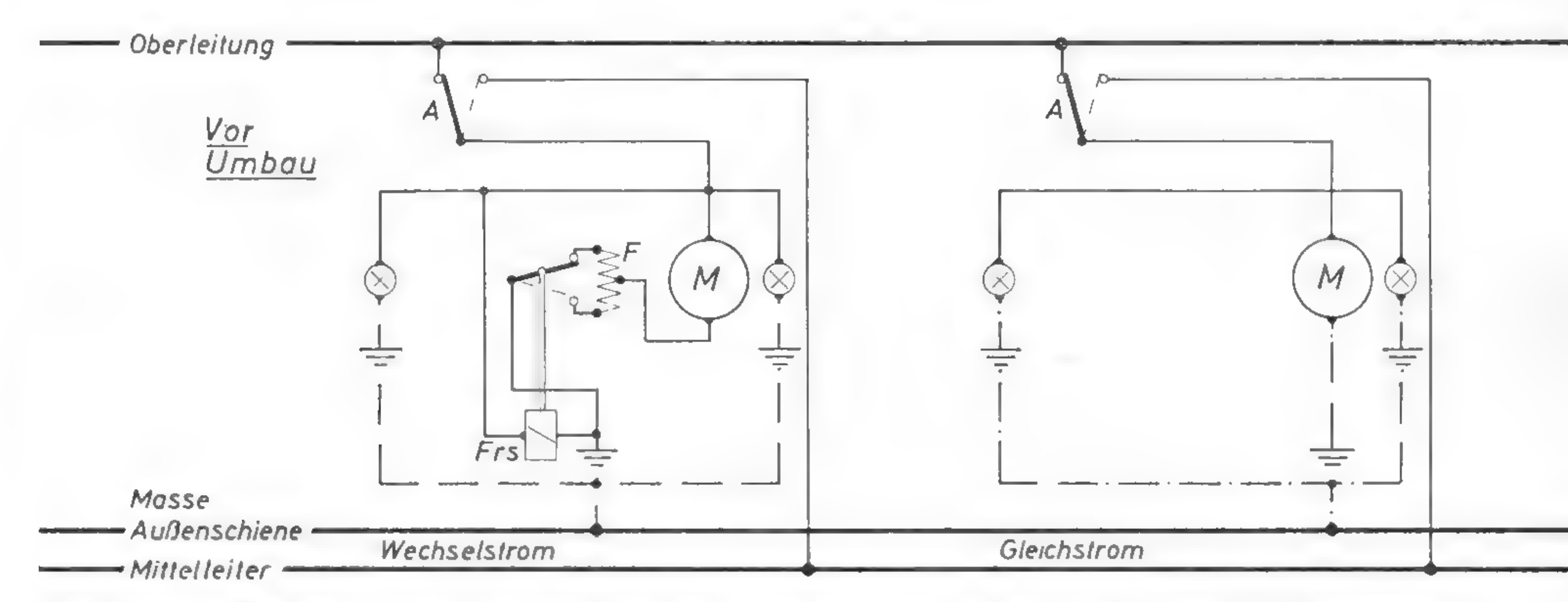


Abb. 1 u. 2. Die ursprüngliche Schaltung vor der Änderung; links bei Wechsel-, rechts bei Gleichstrom-Betrieb. Es bedeuten: A = Oberleitungsschalter, F = Feldmagnet, Frs = Fahrtrichtungsschalter, M = Motor

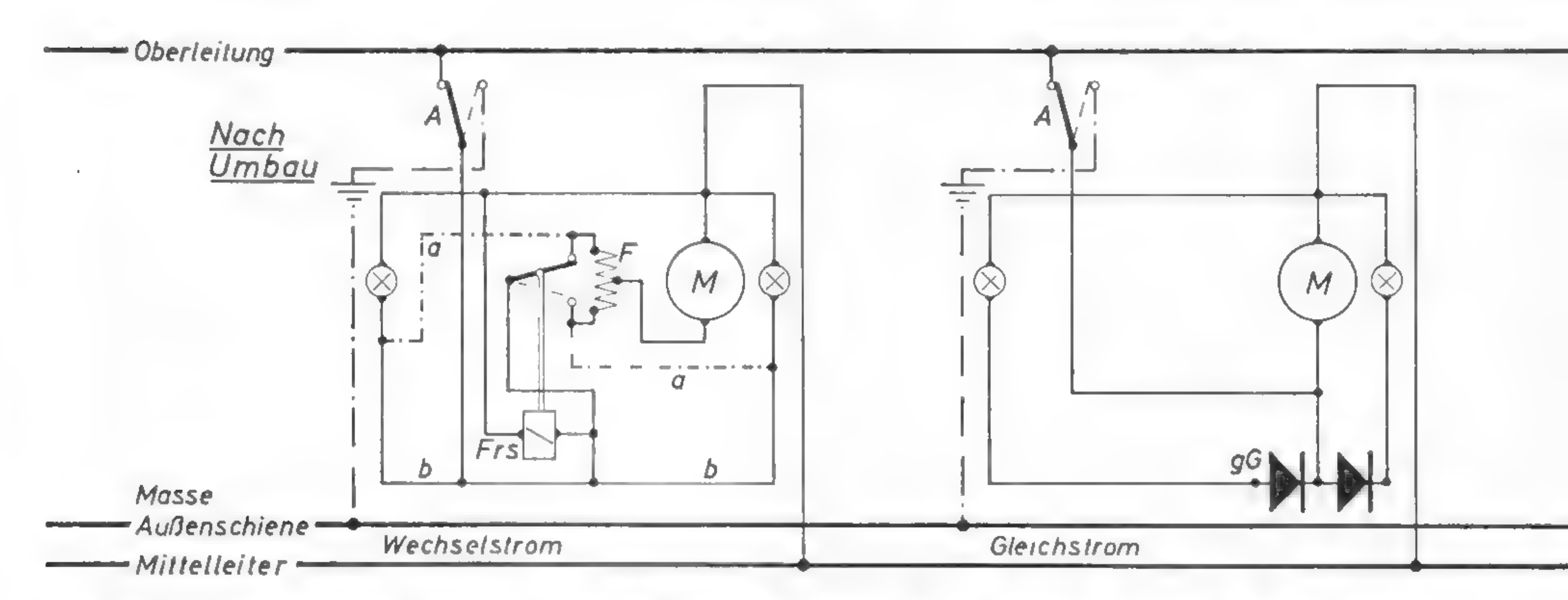


Abb. 3 u. 4. Die geänderte Schaltung: links bei Wechsel-, rechts bei Gleichstrom. Erklärung der Buchstaben A—M wie vor.

Für automatischen Lichtwechsel sind bei Wechselstrom die Leitungen a—a vorgesehen, wobei dann die Verbindung b—b (zu den Birnchen) entfällt. Bei Gleichstrom erfolgt der automatische Lichtwechsel mittels Gleichrichter (gG) z. B. B 20/C 300 Herkat oder ähnl.

an Kosten und Arbeit, die durch folgende geringfügige Änderung an den Elloks erreicht wird:

An den Oberleitungsschalter (Klemme 2) wird statt der Zuleitung vom Mittelschleifer ein Verbindungskabel zum Lokgehäuse (Masse) angelötet. Die bisherige Zuleitung zu den Verbrauchern wird vom Oberleitungsschalter (Klemme 0) getrennt und direkt mit dem Mittelschleifer verbunden.

Ferner müssen die Lampen gegen Masse isoliert werden:

1. Aufbohren des Lampenhalters an der Fassung auf ca. 7 mm.
2. Pertinax-Plätichen (mindestens 1 mm stark) mit Bohrung für festen Sitz der Glühbirne versehen und so in das U-förmige Blech des Lampenhalters einpassen und einkleben, daß die Bohrung inmitten des aufgebohrten Loches des Halters liegt und die Birne keinen Masseschluß hat.
3. Isolierten Rückleiter (fester Draht, keine Litze) an Birne hinter Glaskolben durch Löten oder festgedrehte Öse befestigen.
4. Birne, falls in Bohrung locker, leicht einkleben.

Bei Märklin-Wechselstromloks müßte zusätzlich der Fahrtrichtungsschalter gegen Masse isoliert werden, was mit etwas Geschick wohl ebenfalls erreichbar ist (Schraube mit Isolierbuchse umhüllen, z. B. Mantel von 2 mm-Kabel, Befestigungsbohrung im Magnetkern entsprechend vergrößern, Isolierplättchen bzw. -scheiben hinterlegen, Rückleiter an Spule und Kern anbringen).

Am Motor ist ohnehin keine Masseverbindung vorhanden.

Die neuangelegten Rückleiter von den Lampen und vom Motor bei Gleichstromloks bzw. vom Kern des Fahrtrichtungsschalters bei Wechselstromloks werden abschließend gemeinsam an Klemme 0 des Oberleitungsschalters gelegt. (Bei Lichtwechsel unter Zwischenschaltung eines Gleichrichters in die Lampenrückleitungen entsprechend der Mittelabgriff.)

Dieser Umbauvorschlag dürfte ausschließlich die 3-Schienen-Freunde in unserem MIBA-nerkreis interessieren.

Bei Märklin-Wechselstromloks ist durch die Isolation der Lampen gleichzeitig automatischer Lichtwechsel möglich, wenn die Rückleiter statt an Klemme 0 des Oberleitungsschalters an die entsprechenden Kontakte des Fahrtrichtungsschalters oder des Feldmagneten gelegt werden.

Bei allen anderen Loks kann er ebenfalls lediglich durch Lampenisolation und Rückmeldung über die Umschaltkontakte für den Feldmagneten eingerichtet werden.

„M'r sagt ja nix – m'r red't ja bloß!" – Zum Thema: Der „Führer" ist an allem schuld

Auch die Ae 4/4 Nr. 257 in Größe 0 der Fa. Darstaed, Zug/Schweiz, fährt nur mit Lokführer!



Zu dem Artikel von WeWaW in Heft 13/XX „Der Führer ist an allem schuld" möchte ich mir folgende Anmerkung erlauben:

Ob eine Ellok oder Diesellok vom Typ V 200 oder V 160 durch den vom Hersteller eingebauten Führer (oder einem vom Käufer später eingesetzten) an Vorbildtreue gewinnt, ist in der Tat Geschmacksache und sollte jeder für sich entscheiden. Ist der Führer aber bereits vorhanden, sollten wir uns darüber freuen. Andererseits: braust im Großbetrieb eine der genannten Loks an einem vorüber, ist meist vom Führer nicht viel zu sehen. Also stört es auch nicht, wenn er im Modellbahnbetrieb völlig fehlt. Bei den Dampfloks ist es hingegen schon anders, weil sich Lokführer und Heizer auch während der Fahrt meist aus dem Führerstand hinauslehnen (was den Reisenden ja bekanntlich laut Hinweis an den Fenstern verboten ist). Hier – würde ich sagen – wäre es ganz nett, wenn beispielsweise Trix oder Röwa bei der T 3 . . . usw.

Zu meinen, durch den bereits vorhandenen Führer würde der Einsatz einer Diesel- oder Ellok beschränkt, weil der Führer in Fahrtrichtung vorn sitzen muß, ist m. E. falsch. Den zweiten Führerstand ebenfalls zu besetzen, halte ich nicht für unbedingt erforderlich. Der Regelfall im Modellbahnbetrieb dürfte doch wohl der sein, daß ein Triebfahrzeug die einmal gewählte Fahrtrichtung beibehält, von kurzen Rückwärtsbewegungen (etwa Ansetzen der Lok an den Zug) einmal abgesehen. Diese kann ich jedoch auch im Modellbahnbetrieb ohne Besetzen des zweiten Führerstandes ausführen, ohne Gefahr zu laufen, jetzt mit dem großen Vorbild nicht mehr übereinzustimmen. Beim



Abb. 1. BR 89 (vorn) und BR 80, gebaut im Maßstab 1 : 32 von Oberlokführer a. D. E. Bierhals †.
Abb. 2. Vom gleichen Erbauer: eine S 1 von 1898 in Größe I — entstanden vor 47 Jahren (1922)!

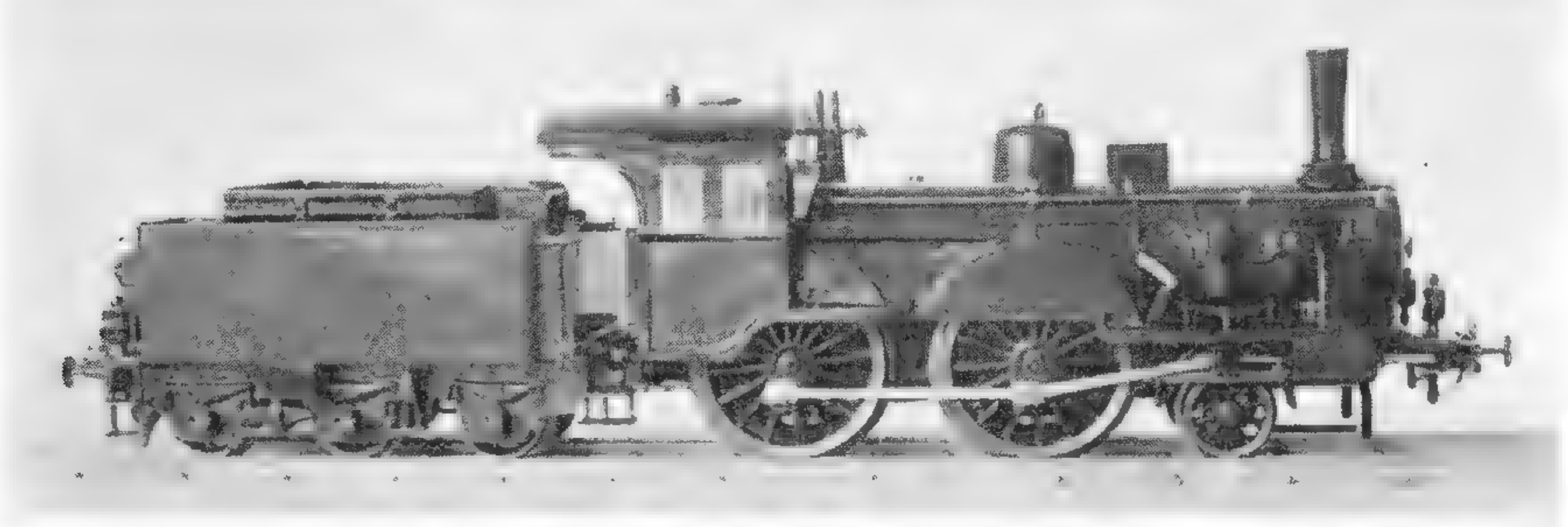


Abb. 3. Die BR 74 (pr. T 12) für Spur I, ebenfalls ein wertvolles Erinnerungsstück an einen passionierten Modellbau-Pionier!

Echte gute alte Spur I-Modelle

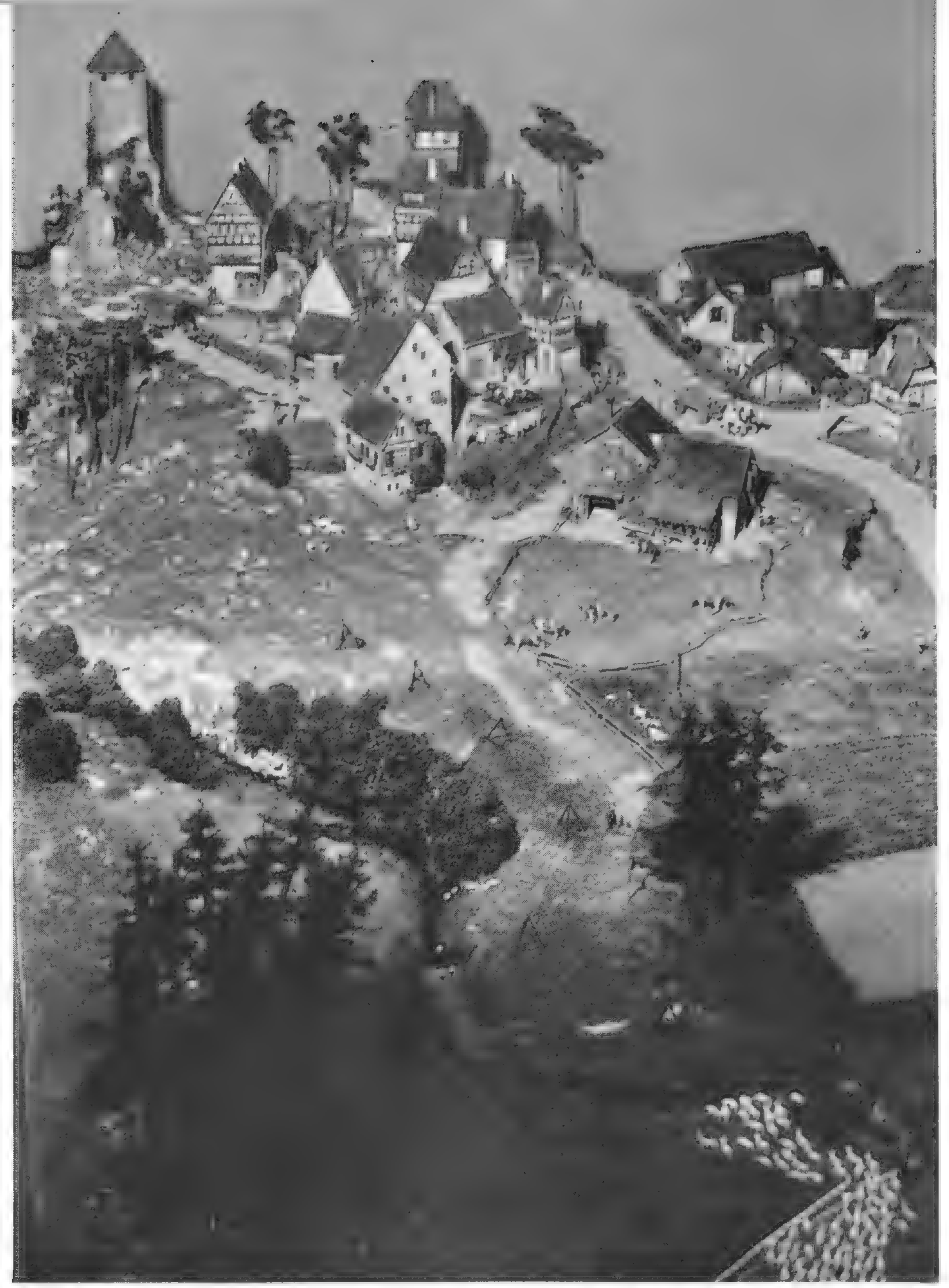
Die hier gezeigten Spur I-Modelle sind sämtlich von Oberlokführer a. D. Ernst Bierhals † aus Greifswald gebaut, der „uralten" Lesern der „Modellbahnwelt" vor über 20 Jahren sicher noch ein Begriff ist. Diese Modelle befinden sich heute (bis auf die BR 89) im Besitz des Herrn H. Meißner, Münster.



Vorbild muß sich der Triebfahrzeug-Führer bei Triebfahrzeugen mit zwei Führerständen auf dem vorderen Führerstand aufhalten. Weiter heißt es, daß er bei kurzen Rückwärtsbewegungen den Führerstand nicht zu wechseln braucht. Er wird dabei zwar aus dem Seitenfenster seines Führerstandes in Fahrtrichtung hinausschauen, doch soll dies nicht heißen, daß wir die Forderung nach einer Lok stellen, bei der sich bei Rückwärtsfahrt ein Seitenfenster des Führerstandes öffnet und dem Führer der Hals umgedreht wird. Man kann sich ja durch geschicktes Aufstellen des Rangierpersonals helfen. Ist man zu genau, dürfte Abb. 9 des genannten Artikels ein schlechter Präzedenzfall für einen Modellbahner sein, denn der angeklebte Kamerad würde dazu zwingen, die Lok immer schön in Blickrichtung des Herrn Kameraden fahren zu lassen. Auch hier müßte man sich dann für die Rückwärtsfahrt noch etwas einfallen lassen. Vielleicht kann aber der eine oder andere Mibahner dieses schwierige Problem mit einer Drehscheibe lösen! K. O. Eschweiler, Hochdahl

Ich finde, daß noch viel zu wenig Modelle mit Lokführer rausgebracht worden sind. Oder haben Sie liebe Hobby-Freunde schon mal auf der Strecke einen Zug fahren sehen, der nicht von einem Lokführer geführt worden ist?? Da sich aber in unserem Modell auch nur ein Führer befindet wie beim Vorbild (Diesel, Ellok und Triebwagen), kann man das Problem auch auf eine andere Art und Weise lösen. Entweder man wendet auf der Drehscheibe oder man läßt die Lok als Leerzug (L. Z.) zurücklaufen.

L. Spengler, Aachen



Als „Nachtisch" zum Messe-„Menü"

noch ein paar Motive von der Ausstellungsanlage der Fa. Preiser, die wiederum von Herrn Preiser jun. gebaut und gestaltet wurde und soviele nette Details und wertvolle Anregungen aufweist, daß wir sie unseren Lesern einfach nicht vorenthalten können. Gut, es mag dem einen oder anderen vielleicht zu viel Landschaft und zu wenig Eisenbahn sein, aber es gilt ja nicht diese Anlage zu kopieren, sondern das herauszupicken, was man auf seiner Anlage verwerten kann, und sei es nur das Waldarbeiter-Idyll der Abb. 5 oder den rechten Teil der Abb. 6 (beide auf S. 301)!

Abb. 1—3. Das auf der Hügelkuppe gelegene Dorf mit der Burgruine; die Häuser sind z. T. Faller-Original-modelle, in der Hauptsache jedoch mit viel handwerklichem und künstlerischem Geschick abgewandelte Eigen-entwürfe, die kompromißlos zu übernehmen — als nicht zu große, stilistisch bestens harmonierende Dorfeinheit — der Fa. Faller nur anempfohlen werden kann!



Abb. 1. Das Vorbild der heutigen Bauzeichnung als B4üe-23 (mit der neuen Kennzeichnung 518020-11167-1), aufgenommen im März 1967 im BWW Soest/Westf. vom Verfasser.

2

DB

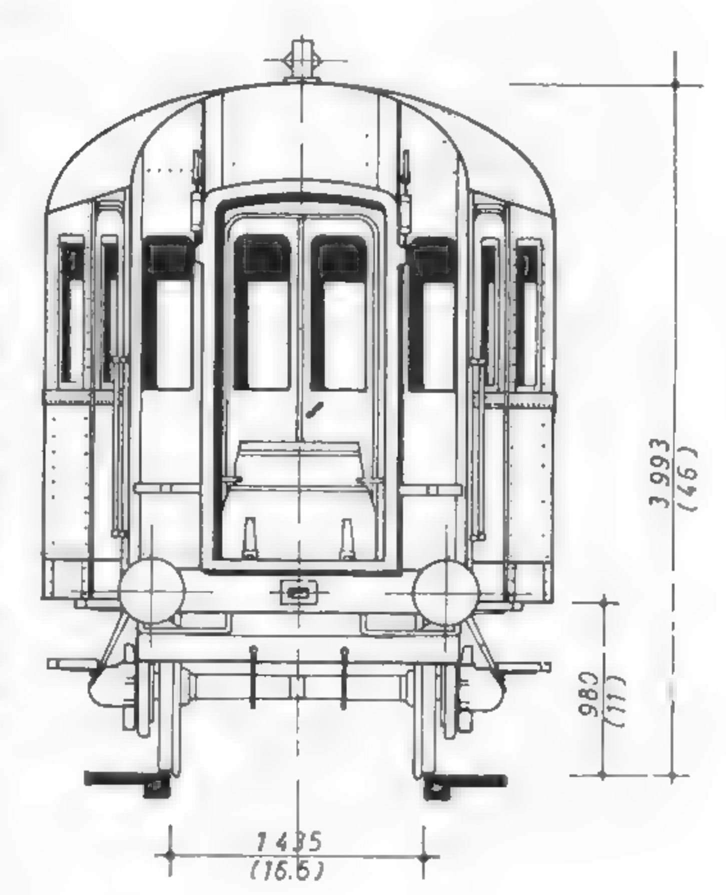
650 (7.5) 3 065 (35) 13 180 (151) 20 610 (236)

600 (7) 800 (9) 77.5 (0.9) 1 980 (22.5) 20 (0.2) 780 (9)

37.5 (0.4) 873.5 (10) 25 (0.3) 1 000 (11.5) 25 (0.3) 1 150 (13) 22 (0.2) 1 560 (18) 22 (0.2) 1 560 (18) 22 (0.2) 1 560 (18) 22 (0.2) 1 560 (18) 22 (0.2) 1 560 (18)

1 950 (22) 15 410 (177)

Der erste Einheits-D-Zugwagen
C4ü-22 (späterer B4üwe-22/53)



Der in unserer Zeichnung dargestellte Wagen ist der erste Einheits-D-Zugwagen, der nach dem 1. Weltkrieg entwickelt wurde.

Der preußische Oberlicht-Dachaufbau ward – wie auch bei den übrigen Einheitswagen – zugunsten des Tonnendaches aufgegeben. Wenn auch das durchlaufende Dachoberlicht Vorteile zur Belichtung der Abteile bringt, sind doch die laufenden Unterhaltskosten sowie die umständliche Reinigung nicht mehr zu vertreten.

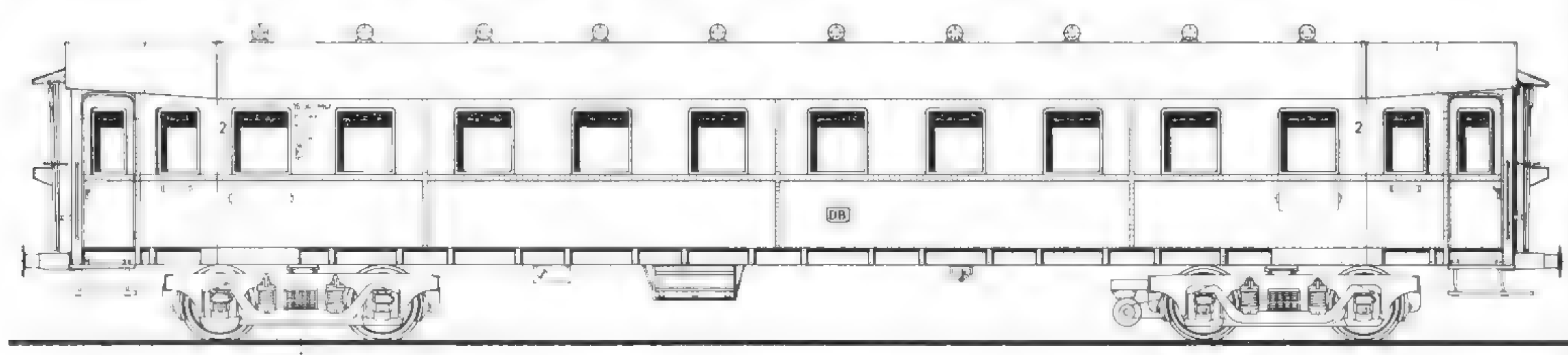
Die ersten Einheits-D-Zugwagen kamen 1923 in den Verkehr; sie wurden als Stahlwagen ausgeführt. Die Dachhaut bestand jedoch noch aus Holz, lediglich die Dachenden über den Vorbauten erhielten Blechklappen. Während die Einstiegtüren früher in den eingezogenen Vorbauten angeordnet waren, wurden jetzt die Wagenenden in schräger Führung eingezogen. Diese vermeintlich windschnittige Form hat sich jedoch nicht recht bewährt. Die Fenster und Türen in der Schräge verschmutzten stark und außerdem war die Anordnung der Trittbretter ungünstig. So wurde diese interessante Entwicklung nach fünf Jahren wieder aufgegeben.

Als Drehgestell fand das amerikanische Schwanenhals-Drehgestell nach Einheitsbauart Dz 26 Verwendung, der Achsstand betrug 2,15 m.

Gebaut wurden der C4ü-21 bis C4ü-23 (Holzbänke!), ein B4ü-22 so-

Abb. 2a—c. Bauzeichnung im Maßstab 1 : 1 für H0 (1 : 87) von H. Meißner, Münster/Westfalen.

Originalmaße in mm (H0-Maße in Klammern)



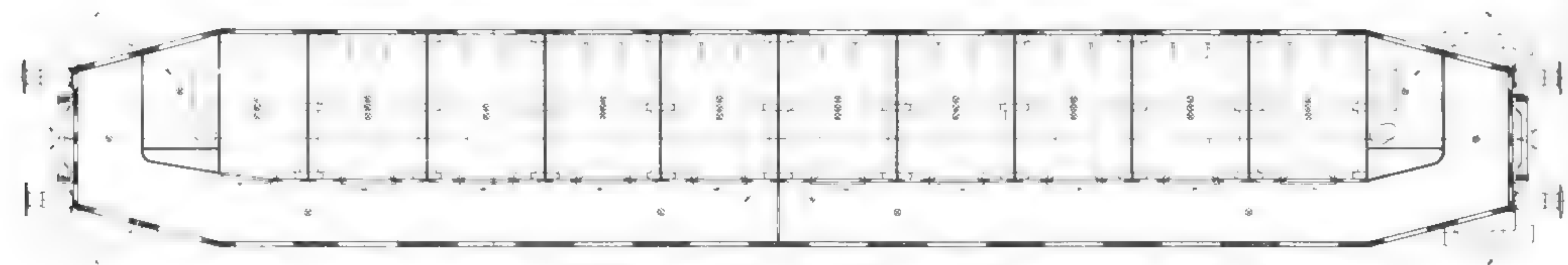
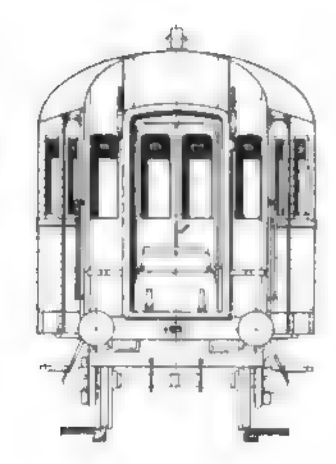


Abb. 3a—c. Der C4ü-22 (B4üwe-22/53) in N-Größe (1 : 160). Maße siehe Abb. 2a—c.



wie der AB4ü-23. Der C4ü hatte 76 Sitzplätze in 9½ Abteilen, der B4ü hatte 8 Abteile mit zusammen 48 Plätzen; der AB4ü besaß 2 Abteile 1. Klasse mit 12 Plätzen und 5½ Abteile 2. Klasse mit 33 Plätzen.

1925 entstand ein D-Zugwagen gleicher Bauart, jedoch mit einer Dachhaut ganz aus Stahl. Die Dachenden waren nicht mehr mit dem Vorbau eingezogen, sondern liefen als echtes Tonnendach geradlinig durch. Dieses Fahrzeug wird einer späteren MIBA-Zeichnung vorbehalten sein.

Für den Modellbahner ergibt sich hier die Möglichkeit, mit der damals hochmodernen Einheitslokomotive Baureihe 01 einen stilreinen, nicht zu langen D-Zug zu schaffen, zumal sich die Wagen durch ihre eigenwillige Formgebung aus der Masse herausheben.

H. Meißner, Münster

Als „Nachtisch“ zum Messe-„Menü“

Fortsetzung v. S. 296/297



Abb. 4—6. Zu einem Dorf gehören naturgemäß Wiesen und Wälder. Ohne besondere Reklame für die Preiser-natureal-Matten machen zu wollen, muß man aber dennoch unvoreingenommen zugeben, daß sich diese durch die Vielzahl der diversen Strukturen für die H0-Geländegestaltung in der Tat vorzüglich eignen, insbesondere in der Hand eines Könners wie Herr Preiser jun. Zur Abrundung des Gesamtbildes sollte man nochmals Abb. 209 und 213 (im Messeheft 3b) heranziehen. Die Schafherde, die die Bundesstraße überquert (und die für H0-Autos ein brillanter Grund ist, auf der Stelle „stehen zu müssen“) ist ein ebenso nettes Idyll wie die Waldarbeiter-Gruppe (die auf Abb. 209 ganz links zu entdecken und in Abb. 5 nochmals aus anderer Sicht wiedergegeben wird) und beide sind wohl auf der kleinsten Anlage unterzubringen. Der Bach auf Abb. 6 (unten) ist mittels Gießharz dargestellt, „fließt“ neben der Straße her und mündet in den kleinen Weiher der Abb. 213. Feldscheune und Schuppen stammen aus dem Faller-Sortiment. Die Kleeböcke sind selbst gebastelt.

Die Schwungmasse als simulierende Fahrzeugmasse

«Theoretisches und Praktisches»

von Dipl.-Chem. R. Brüning, Wehrshausen

Sieht man sich eine normale Anlage an, so findet man eine herrliche Landschaft, naturgetreue Gleisanlagen und einen exakt nachgebildeten Fahrzeugpark. Soweit ist alles schön, aber wenn die Modelle anfangen sich zu bewegen, so kann einem Angst und Bange werden. Das Signal ist gerade aufgegangen, und schon schießt raketengleich ein biederer Personenzug los, daß die Koffer nur so aus den Netzen purzeln. Nicht anders kommt er zum Stehen, denn ein Bremsweg von 20-30 cm ist schon viel. Stellen Sie sich einmal vor, Sie sollten Ihr Auto auf ca. 30 m aus 150 km/h zum Anhalten bringen! Ist ein Modellzug aber erst einmal in Fahrt, so flitzt er mit umgerechnet 150-250 km/h durch die Gegend, ruckt ab und zu weil der Strom fehlt und dreht recht und schlecht seine Kreise. Ich weiß, bei Ihnen ist das anders, da fährt man Modellgeschwindigkeit, aber gegen das Stottern bei Stromunterbrechungen hilft auch nicht das teuerste elektronische Fahrpult. Dem Modellzug fehlt es eben einfach am nötigen „Wuppdich", was man etwas feiner ausgedrückt als „kinetische Energie" (W_{kin}) bezeichnet. Bei größeren Spurweiten — 0, I oder gar II — haben die Fahrzeuge von Natur aus die nötige Masse, doch sieht es da bei H0 schon schlechter aus, ganz traurig bei Baugröße N. Das soll kurz erklärt werden:

Hat ein Körper eine gegebene Dichte ϱ, so ist seine Masse $M = V \cdot \varrho$, wobei V das Volumen ist. Ändern wir den Modellmaßstab so, daß wir in der Länge auf die Hälfte kommen, also von 0 zu H0 oder ungefähr von H0 zu N, so verkleinern sich dabei die Flächen auf ein Viertel ($\frac{1}{2^2}$) und das Volumen auf ein Achtel ($\frac{1}{2^3}$). Die Masse ist aber dem Volumen proportional und daher kommt das Maßverhältnis zwischen Länge und Masse bei Änderung des Maßstabs. An diesen Tatsachen ist nichts zu ändern, eine Beschwerung der Fahrzeuge durch Bleiklötze (größere Dichte) macht auch nicht allzuviel aus. Wenn man ein naturgetreues Fahrverhalten erreichen will, bleibt nur die Möglichkeit, die kinetische Energie durch einen Kunstgriff zu erhöhen. Sicher haben Sie es schon erraten: eine Schwungmasse ist des Rätsels Lösung! Eine Besserung bringt bereits die Verwendung von Motoren mit großem Ankerdurchmesser, sowie eine hohe Getriebeübersetzung, um ihn auf Touren zu halten, ohne daß die Fahrgeschwindigkeit zu hoch wird. Die oft gestellte Forderung nach Loks mit vorbildgetreuer Höchstgeschwindigkeit kann daher nur wiederholt werden.

Aus diesen Gründen sind bei meiner „RBEV" die Getriebe aller Loks so entworfen, daß bei voller Spannung jedes Triebfahrzeug sein richtiges Tempo erreicht. Das hierzu erforderliche Übersetzungsverhältnis liegt etwa bei 45 : 1 bis 75 : 1, je nach Type und Motor. Man kann es sich leicht ausrechnen nach der Formel

$$Ü = 16{,}4 \cdot \frac{N \cdot d}{V_0 \cdot 1000}$$

Hierbei gibt N die Drehzahl des Motors in Umdrehungen pro Minute an, d den Treibraddurchmesser des Modells in mm und V_0 die Höchstgeschwindigkeit des Vorbildes in km/h. Eine kleine Eselsbrücke, falls man die Formel vergißt: Logischerweise muß die Übersetzung umso größer sein, je größer der Treibraddurchmesser und je schneller der Motor und umso kleiner, je höher die Geschwindigkeit ist. Der Faktor $16{,}4 = 60 \cdot 87 \cdot \pi \cdot 10^{-3}$ entspricht praktisch der H0-Spurweite mit 16,5 mm. Das aber nur so nebenbei.

Wie gesagt, bringt uns eine Schwungmasse die nötige kinetische Energie, und dieserhalb müssen wir — das läßt sich leider nicht umgehen — einen kleinen Ausflug in die Physik machen. Vielleicht halten Sie das für unnötig, aber erst wenn man sich die naturgegebenen Zusammenhänge deutlich klargemacht hat, kann man sich beim Lokbau gewisse Vorteile zunutze machen.

Eine Schwungmasse ist nichts weiter als ein um seine Achse rotierender zylindrischer Körper eines homogenen Materials von der Dichte ϱ mit dem Radius r und der Länge l. Aus klugen Büchern erfährt man, daß das Trägheitsmoment Θ (das ist der große griechische Buchstabe „Theta") sich folgendermaßen errechnet:

$$\Theta = \tfrac{1}{2} \cdot m \cdot r^2.$$

Die Masse eines Zylinders ist, wie wir aus der Schule wissen, gleich der Grundfläche (πr^2) mal der Länge (l) mal der Dichte (ϱ).

$$m = \pi r^2 \cdot l \cdot \varrho, \text{ somit also}$$

$$\Theta = \tfrac{1}{2} \pi \cdot \varrho \cdot l \cdot r^4$$

bzw. wenn wir den Durchmesser $d = 2 \cdot r$ einsetzen

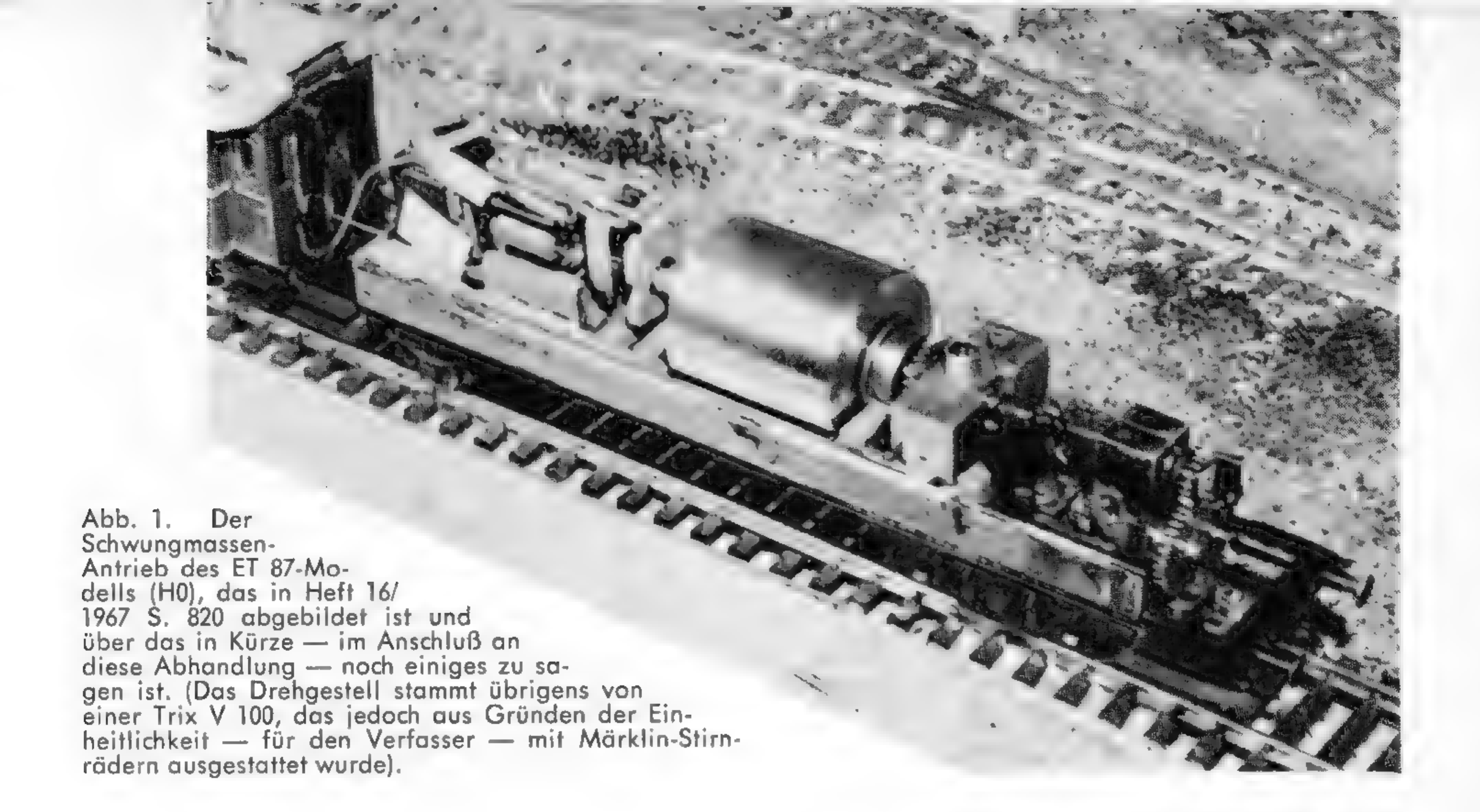


Abb. 1. Der Schwungmassen-Antrieb des ET 87-Modells (H0), das in Heft 16/1967 S. 820 abgebildet ist und über das in Kürze — im Anschluß an diese Abhandlung — noch einiges zu sagen ist. (Das Drehgestell stammt übrigens von einer Trix V 100, das jedoch aus Gründen der Einheitlichkeit — für den Verfasser — mit Märklin-Stirnrädern ausgestattet wurde).

$$\Theta = \frac{1}{32} \cdot \pi \cdot \varrho \cdot l \cdot d^4 \text{ [g cm}^2\text{]}$$

Aus dieser Gleichung ersehen wir schon das Wesentlichste für die Anfertigung einer Schwungmasse, nämlich daß der Durchmesser in der 4. Potenz eingeht, die Dichte und die Länge aber nur linear. Im Diagramm 1 ist ein Ausschnitt der Kurve

$$d = \sqrt[4]{\frac{15}{l} 10^6}$$

abgebildet. Auf der Ordinate ist der Durchmesser in mm und auf der Abszisse die Länge in mm eingetragen. Man erkennt z. B., daß zwei Schwungmassen das gleiche Trägheitsmoment besitzen, wenn die eine mit d = 30 mm und l = 18,5 mm sowie die andere mit d = 25 mm und l = 38,5 mm angefertigt würden. Die zweite ist sogar um die Hälfte schwerer als die erste, was für die Lager natürlich viel ungünstiger ist!

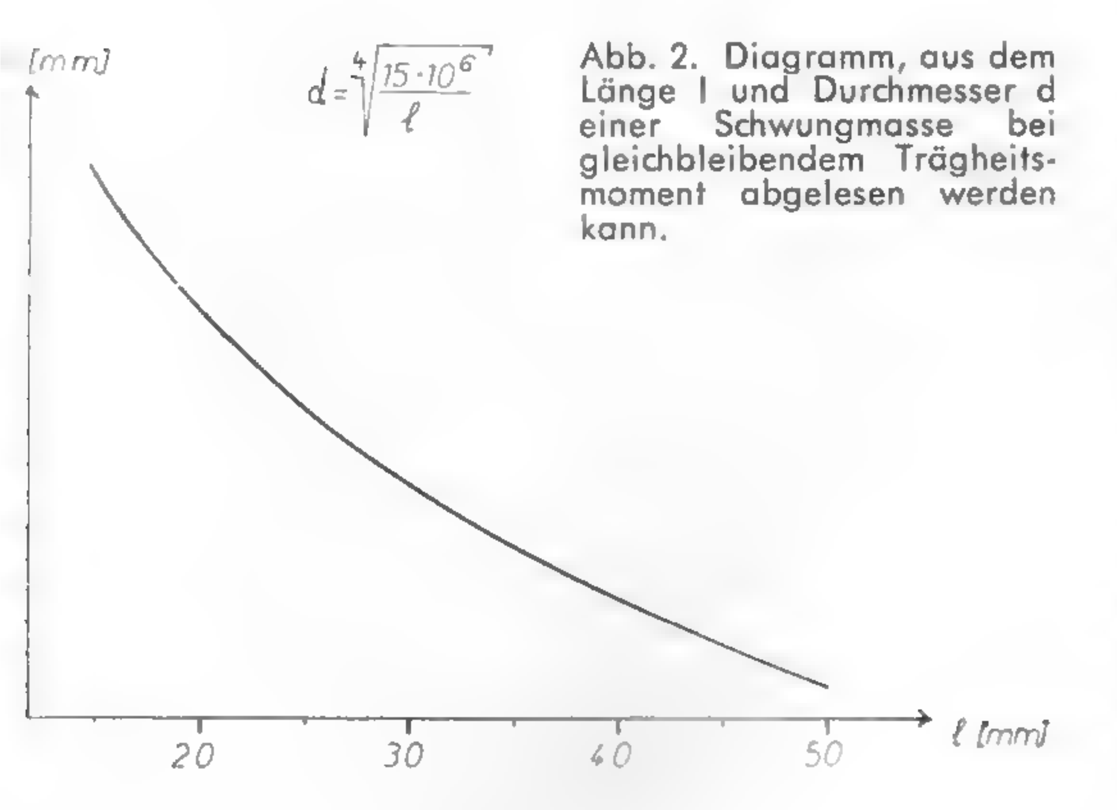


Abb. 2. Diagramm, aus dem Länge l und Durchmesser d einer Schwungmasse bei gleichbleibendem Trägheitsmoment abgelesen werden kann.

Spart man im Durchmesser 5 mm (ca. 17%), so muß man in der Länge 20 mm (ca. 108%) zugeben! Diese Abhängigkeit sollte man sich immer vor Augen halten und nicht leichtfertig beim Abdrehen „nochmal einen kleinen Span abnehmen". Beim Umbau von Industriemodellen ist es sehr nützlich alle Möglichkeiten in der Breite auszunutzen, und man sollte versuchen, durch Ausfräsen des Gehäuses noch etwas Platz zu gewinnen. Meist sind dort ohne Schwierigkeiten ca. 0,5-1 mm an jeder Seitenwand leicht verfügbar. Schon 0,5 mm im Durchmesser ändern das Trägheitsmoment um ca. 7% wegen der verteufelten d^4-Abhängigkeit. Da die Länge nur proportional eingeht, ist es hierbei nicht so schlimm.

Nun wäre noch ein Wort zur Materialfrage zu sagen: Wie wir sahen, liegt ebenfalls eine lineare Abhängigkeit von der Dichte vor und man würde gerne durch Verwendung eines schweren Materials Platz sparen. Nach meinen langjährigen Erfahrungen hat sich Messing am besten bewährt, denn mit $\varrho = 8{,}6$ g cm^{-3} liegt es nicht so sehr unter Blei ($\varrho = 11{,}3$ g cm^{-3}), daß es von großem Nachteil wäre. Wer seine Loks als Kapitalanlage betrachtet, wird mit Gold ($\varrho = 19{,}3$) oder Platin ($\varrho = 21{,}4$) die schönsten Erfolge erzielen! Als Normalverbraucher bleiben wir aber bei Messing. Meine Versuche mit Blei waren nicht zufriedenstellend, denn beim Gießen entstehen meistens Lunker, so daß später die dynamische Auswuchtung Schwierigkeiten macht. Bei den üblichen Drehzahlen von ca. 25 000 U/min treten außerdem erhebliche Zentrifugalbeschleunigungen auf,

die das 10 000-fache der Erdbeschleunigung betragen. Wirkt normalerweise auf ein Gramm die Kraft von einem Pond, so zieht bei Rotation der Schwungmasse das gleiche Teilchen mit 10 Kilopond nach außen, also der gleichen Kraft, die Sie beim Halten eines „Gewichtes" von 10 kg verspüren. Diese Kräfte sind zwar auf den ersten Blick erstaunlich hoch, aber nicht gefährlich. Am äußeren Umfang flitzen die Teilchen mit ca. 135 km/h auf einer Kreisbahn von 1,5 cm Radius. Messing hat eine Zugfestigkeit $\sigma = 50$ kp/mm², Blei dagegen nur 1,4 kp/mm², die Beanspruchung liegt bei ca. 0,5 kp/mm². Das ist mit ein Grund, weshalb ich Messing für geeigneter halte. Fährt eine Lok um eine Kurve, so treten außerdem Kreiselkräfte auf, die aber bei Modellgeschwindigkeit zu klein sind, um Entgleisungen hervorzurufen. Auf eine Durchrechnung möchte ich hier verzichten und mich mit diesem Ergebnis begnügen.

Nachdem wir uns nun ausgiebig mit dem Einfluß des Materials beschäftigt haben, möchte ich als Richtwert den sogenannten „Formfaktor" F einführen (keine wissenschaftliche, sondern eine selbst erfundene Größe, um verschiedene Schwungmassen einfach vergleichen zu können). F ist eine dimensionslose Zahl und nur vom Durchmesser und der Länge abhängig.

$$F = \frac{d^4 \cdot l}{10^6 \cdot mm^5}$$

wobei d und l in mm eingesetzt werden.

Bei meinen meisten Loks liegt F etwa zwischen 10-17, ein sehr guter Wert ist 15, wofür auch das Diagramm 1 gezeichnet wurde. Andererseits kann man daraus auch direkt ablesen, wieviel kleiner oder größer er für eine andere Schwungmasse ist, indem man den zum vorhandenen Durchmesser passenden Wert für die Länge abliest; das Verhältnis von tatsächlicher Länge zu abgelesener Länge, multipliziert mit 15, ist der gesuchte Formfaktor

$$F = 15 \cdot \frac{l_{tatsächlich}}{l_{abgelesen}}$$

Loks, die schnell fahren, sollten größere Schwungmassen bekommen als Rangier- oder Lokalbahnloks, was sich aber meist aus den Platzverhältnissen ohnehin ergibt.

Nun war genug davon die Rede, denn uns interessiert ja schließlich die gespeicherte kinetische Energie W_{kin}, die bekanntlich bei geradliniger Bewegung gleich

$$W_{kin} = \frac{1}{2} m v^2 \text{ ist.}$$

Analog gilt für rotierende Bewegung

$$W_{kin} = \frac{1}{2} \Theta \omega^2$$

worin ω die Kreisfrequenz ist.
Diese berechnet sich aus der Drehzahl zu

$$\omega = \frac{\pi \cdot N}{30} (sec^{-1}), \text{ N = Drehzahl pro Minute}$$

Insgesamt erhalten wir also für die kinetische Energie (für Messing):

$$W_{kin} = l \cdot d^4 \cdot N^2 \cdot 4{,}63 \cdot 10^{-8} \left(\frac{g\ cm^2}{sec^2}\right)$$

l in mm
d in mm
N in U pro Min.
oder

$$W_{kin} = F \cdot N^2 \cdot 4{,}63 \cdot 10^{-2} \left(\frac{g\ cm^2}{sec^2}\right)$$

Daraus sehen wir, daß es nicht nur auf eine möglichst große Schwungmasse ankommt, sondern noch viel mehr (quadratische Abhängigkeit!) auf die Drehzahl.

Hier stellte ich mehrere Versuche mit den gebräuchlichen Motoren an, wobei sich der Liliputmotor mit fünfteiligem Anker als bester bewährte. Wird er von einem Trix-Fahrpult mit Glättung durch 1000 μF-Elko gespeist, so erreicht er gut und gerne 26-28 000 U/Min. in Loks mit Schwungmasse und Belastung — bei der RBEV wird zu diesem Zweck ein Zug aus 25 Oot- (Fad-50) Wagen, also mit 100 Achsen angehängt. Die Getriebe berechne ich meistens für 24-25 000 U/Min., denn man sollte nicht alles bis zur Grenze beanspruchen. Bei höheren Drehzahlen macht auch der Luftwiderstand der Schwungmasse wieder Ärger — Sie erinnern sich, daß die äußere Fläche mit ca. 135 km/h rotiert —, so daß bei den angegebenen Drehzahlen ein Maximum erreicht wird.

Zum Abschluß dieser mehr theoretischen Erörterungen nun noch ein kleiner Vergleich: Ein Modellzug von ca. 2 kg bewege sich mit 40 cm/sec, das wären etwa vorbildliche 125 km/h. Er hat eine kinetische Energie von

$$W_{kin} = \frac{1}{2} \cdot 2000 \cdot 40^2 = 1{,}6 \cdot 10^6 \text{ g} \cdot \text{cm}^2 \text{ . sec}^{-2}$$

Die kinetische Energie der Schwungmasse in der Lok mit F = 15, und N = 25 000 beträgt:

$$W_{kin} = 4{,}35 \cdot 10^8 \text{ g} \frac{cm^2}{sec^2} \text{ also} \sim 270 \text{ mal soviel.}$$

Eine solche Lok bei der Fahrt zu betrachten, ist eine reine Freude. Nehmen wir zum Beispiel eine Fahrt mit meiner selbstgebauten BR 10. Aus dem Schuppen heraus zur Schiebebühne „schleicht" sie bei niedrigster Trafospannung von 4 V, hält sanft an, wird zum Ausfahrtgleis verschoben, dort wieder elegantes Anfahren, gleichmäßiges Rangiertempo bis zum Zug, kein Rucken durch Kontaktschwierigkeiten, denn stromlose Stücke von einigen Zentimetern nimmt sie nicht übel. Mit einer solchen Lok lassen sich langsamste Rangierbewegungen zuverlässig millimetergenau durchführen — ein völlig neues Fahrgefühl! Hierbei muß betont werden, daß durch elektronisch gesteuerte Fahrpulte ein ähnlicher Effekt auch nicht annähernd



Ganz im Sinne unserer „Anlagen-Fibel" — „Gebäude sollen stilistisch zueinander passen und der Baustil selbst soll den landschaftlichen Gegebenheiten entsprechen" — wird einmal auch das N-Dorf von Herpa sein, wie dieses Bild (ein weiteres Messe-„Dessert") demonstriert.

erreicht werden kann, denn wenn ein Motor ruckt, so hilft der schönste Transistor nichts. (Damit will ich aber nichts gegen solche Fahrpulte sagen, denn ich benutze ja selbst solche.) Die Anfahrt eines schweren Schnellzuges wird nun zur Augenweide. Immer weiter beschleunigend, verläßt der Zug den Bahnhof; auf der Strecke bekommt er langsam sein volles Tempo, was vielleicht 40—50 m dauern kann. Man kann eben richtig auf die Reise gehen. Eine Steigung wird flott angefahren, und erst allmählich verliert der Zug seine Fahrt. Genau wie beim Vorbild. Im anschließenden Gefälle rattern die Drehgestelle ihr „Tacktack — Tacktack" in kürzer werdender Folge und schon naht in der Ferne der Bahnhof. Selbst wenn aus voller Fahrt die Lok ohne Strom zum Halten kommt, so braucht sie dazu ihre 6—8 m. Man zieht also langsam den Regler etwas zurück, läßt den Zug am Bahnsteig auslaufen und kann herrlich das Spiel der Kuppelstangen und Steuerung beobachten, bis nach einer letzten Radumdrehung der Expreß zum Stehen gekommen ist.

Der lange Auslauf verpflichtet natürlich zu vorsichtigem Fahren und rechtzeitiger Überprüfung der Weichenstellung. Für alle Fälle ist eine „Notbremse" vorgesehen, ein einpoliger Wechselschalter, der die Stromzuführung vom Fahrpult unterbricht und gleichzeitig die Oberleitung bzw. den Mittelleiter mit den Schienen verbindet. Der Lokmotor wirkt nun als Generator, der kurzgeschlossen ist. Hierdurch verringert sich der Bremsweg auf weniger als die Hälfte. Ganz brutal bremst man mit Gegenstrom, was bei der RBEV nur in äußersten Notfällen — der Zweck heiligt bekanntlich die Mittel — gestattet ist! Beim Anfahren darf natürlich nicht sofort volle Spannung gegeben werden, denn, da die Gegen-EMK des Motors bei niedrigen Tourenzahlen gering ist, würde ein zu hoher Strom fließen. Im allgemeinen sollte der Anfahrstrom etwa 0,6 A, maximal 1 A betragen. Hierbei hilft entweder ein Ampèremeter oder besser noch eine transistorgesteuerte Strombegrenzung. Bei Höchstgeschwindigkeit begnügen sich die Loks mit etwa 0,5 A.

Vielleicht haben Sie nach den bisherigen Ausführungen auch Lust bekommen, eine Lok mit derartigem Antrieb auszurüsten, so daß ich der Theorie die Praxis folgen lassen möchte.

(Schluß in Heft 5)

Bf. Leutkirch

nennt Herr E. Zech, Hausham, seinen Bahnhof, weil das Vorbild für das Stationsgebäude im Gebiet um Leutkirch/Allgäu herum stehen könnte. Es entstand aus diversen Faller-Bauteilen und nimmt zweimal die Grundfläche von „Blumenau" ein. Die annähernd maßstabgerechte Höhe resultiert aus den beiden oberen Stockwerken (statt 1½ bei Faller) und dem höheren Walmdach.

Die im Hintergrund sichtbare Brauerei entstand nach dem Vorbild der alten Grüner-Brauerei in Bad Tölz, und zwar aus Karton und Faller-Teilen.

Der Burgberg konnte im Hinblick auf die Dachschräge nicht höher ausgeführt werden. Er besteht aus Fliegendrahtgaze, auf das mehrere Lagen Klo- und Zeitungspapier geleimt sind und das Frau Zech nach ihrer speziellen Methode mit Moltofill – unter gleichzeitiger Verwendung von Trokkenfarben – verspachtelt und modelliert hat.





Wem die Fleischmann-01 zu schnell läuft...

Wem die Fleischmann-01 zu schnell läuft, mache es wie ich! Ich nahm ein Chassis der „50", das bis auf das Getriebe mit dem der 01 identisch ist, sowie von der 01 den Tenderaufbau, das Gewicht, die rote Verkleidung und den Motor ab und tausche das bloße Fahrwerk samt Getriebe gegen das der 50 aus. Wenn man jetzt nicht das leichtere Ballastgewicht der 50, sondern das schwerere der 01 einbauen will, muß man wegen der größeren Zahnräder eine Ausfeilung vornehmen, die jedoch sehr einfach ist. Diese verhältnismäßig kleinen Umbauten lohnen sich in mehrfacher Hinsicht: Einmal erhält man eine 01 mit wunderbaren Langsamfahr- und Zugeigenschaften und zum anderen, wenn man einen Rauchentwickler eingebaut hat, wegen der höheren Stromzufuhr auf Grund des langsameren Getriebes bei normaler Geschwindigkeit eine stark rauchende Lok.

Günther Bartels, Viersen

Romantisches Stationsgebäude für eine Kleinbahn – oder für eine Nebenbahn

von Reinhold Barkhoff, Werlau/St. Goar

▲ Abb. 1. Ansicht Bahnsteigseite im Zeichnungsmaßstab 1 : 2 für H0; übrige Ansichten siehe nächste Seiten.

Für N sind die abgegriffenen Maße mit 1,1 zu multiplizieren, für TT mit ca. 1,5.

Sämtliche Zeichnungen vom Verfasser.



Abb. 2. Das Gebäude trägt heute noch die Anschrift „Nassauische Kleinbahn". (Sämtliche Fotos vom Verfasser)



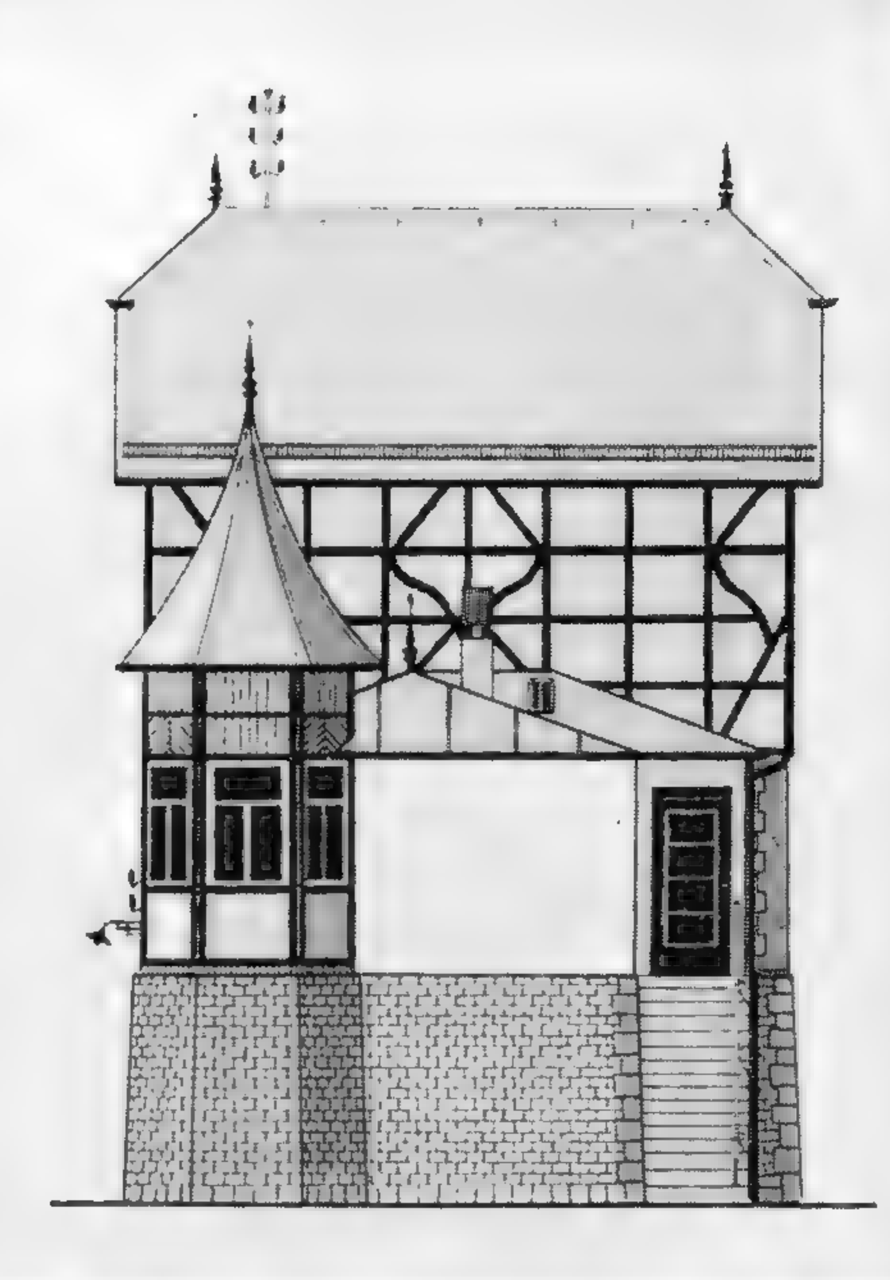


Abb. 3 und 4. Schrägansicht (Straßenseite) mit Treppenaufgang sowie entsprechende Schmalfront-Zeichnung in ½ H0-Größe.



Abb. 5 u. 6. Die Schmalseite mit dem Turmanbau in natura sowie Zeichnung in ½ H0-Größe.



St. Goarshausen, bekannt durch den Loreley felsen und durch seine vorzüglichen Weine, ist so manchen Ausflüglers Reiseziel

Wer sich dem Städtchen mit dem Schiff nähert, findet in unmittelbarer Nähe des Dampfer-Anlegesteges ein schloßänliches Gemäuer, das durch nichts als Bahnhofsgebäude erkennbar ist, stünde nicht oberhalb des Eingangs die Aufschrift: Nassauische Kleinbahn.

Tatsächlich handelt es sich um ein Empfangsgebäude einer privaten Eisenbahngesellschaft: der Nassauischen Kleinbahn AG. Zwar ruht der Schienenverkehr bereits seit 1958, zwar sind die Gleise demontiert, seinen eigentlichen Reiz für einen Modellbahner hat es jedoch nicht eingebüßt. Es handelt sich darüberhinaus um einen echten „Old Timer", Baujahr 1899, so recht nach dem Geschmack eines Eisenbahnromantikers.

So mancher Modellbahner dürfte Gefallen an diesem Bauwerk finden und es als Bahnhofsgebäude für seine Klein- oder Nebenbahnanlage nachgestalten. Selbstverständlich dürften beim Bau einige Schwierigkeiten zu überwinden sein, jedoch hat die MIBA so oft Skizzen und Hinweise zum individuellen Gebäudemodellbau gebracht, daß ich mir Einzelheiten dazu ersparen möchte. Aus den beigefügten Zeichnungen im Maßstab 1 : 2 für H0 sind die Hausfronten einwandfrei ersichtlich. Dazu weitere drei Bilder (Abb. 2, 4 u. 6).

Der Gebäudesockel besteht aus Natursteinen (Sandstein); das Fachwerk ist rotbraun gestrichen. Die Putzflächen des Baues erhalten einen gelben Anstrich. Die gemauerten Ecken und die Umrandungen der unteren Fenster bestehen aus Ziegelsteinen. Das Dach ist mit Schiefer gedeckt.

Die Gesamtansicht (Titelbild) zeigt, wie es z. Zt. des Schienenverkehrs gewesen sein könnte. Wo einst die Gleisanlagen verlegt waren, befinden sich heute Parkanlagen und ein Vorplatz, auf dem die Omnibusse der Nassauischen Kleinbahn AG halten. Neben der Personenbeförderung war auch der Güterverkehr stark ausgeprägt. Ein verlängerter Gleisanschluß entlang des Rheines führte zu den Hafenanlagen der Stadt. Das Bähnchen lief auf der 1000 mm-Spur.

Im Parterre-Mittelteil des Gebäudes lagen die Büroräume. Ein Fahrkartenschalter zu den rechts angrenzenden Räumen ist noch gut zu erkennen. Die linke Seite des Gebäudes (vom Rhein aus gesehen) beherbergt noch heute eine Bedürfnisanstalt. Auf der gegenüberliegenden Seite des Rheinstromes grüßt St. Goar mit der Ruine „Rheinfels". **(Text-Schluß auf S. 313)**

Abb. 7. Ansicht Straßenseite, die sich vielleicht noch reizvoller ausnimmt, ebenfalls in ½ H0-Größe.



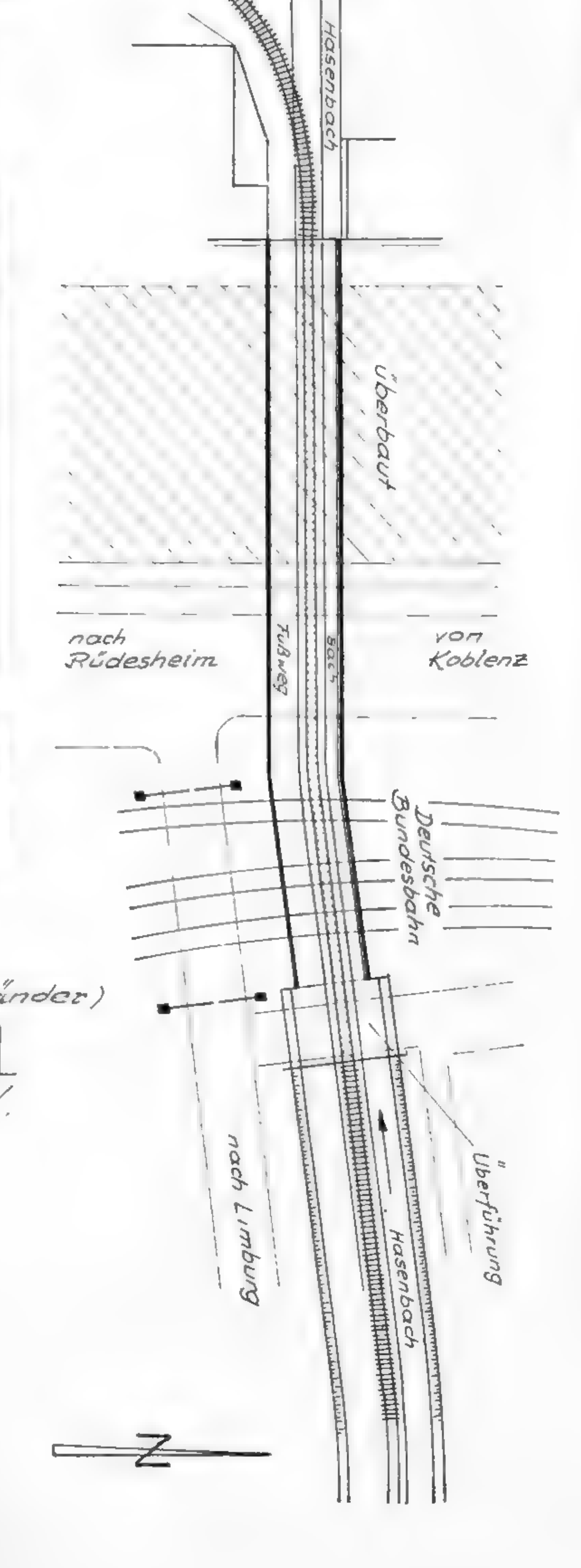


◀ Abb. 8. Gesamtansicht der untertunnelten Fläche. Rechts Straßenüberführung, links daneben DB-Anlagen, parallel dazu noch weiter links die Bundesstraße, ganz links das untertunnelte Wohnhaus (s. Abb. 13—15).

Abb. 9. Unmaßstäbliche Situationsskizze.



Abb. 10 u. 11. Die bergseitige Einfahrt der Unterführung. Nach etwa 5 m beginnt der unten skizzierte gemauerte Rundbogen.



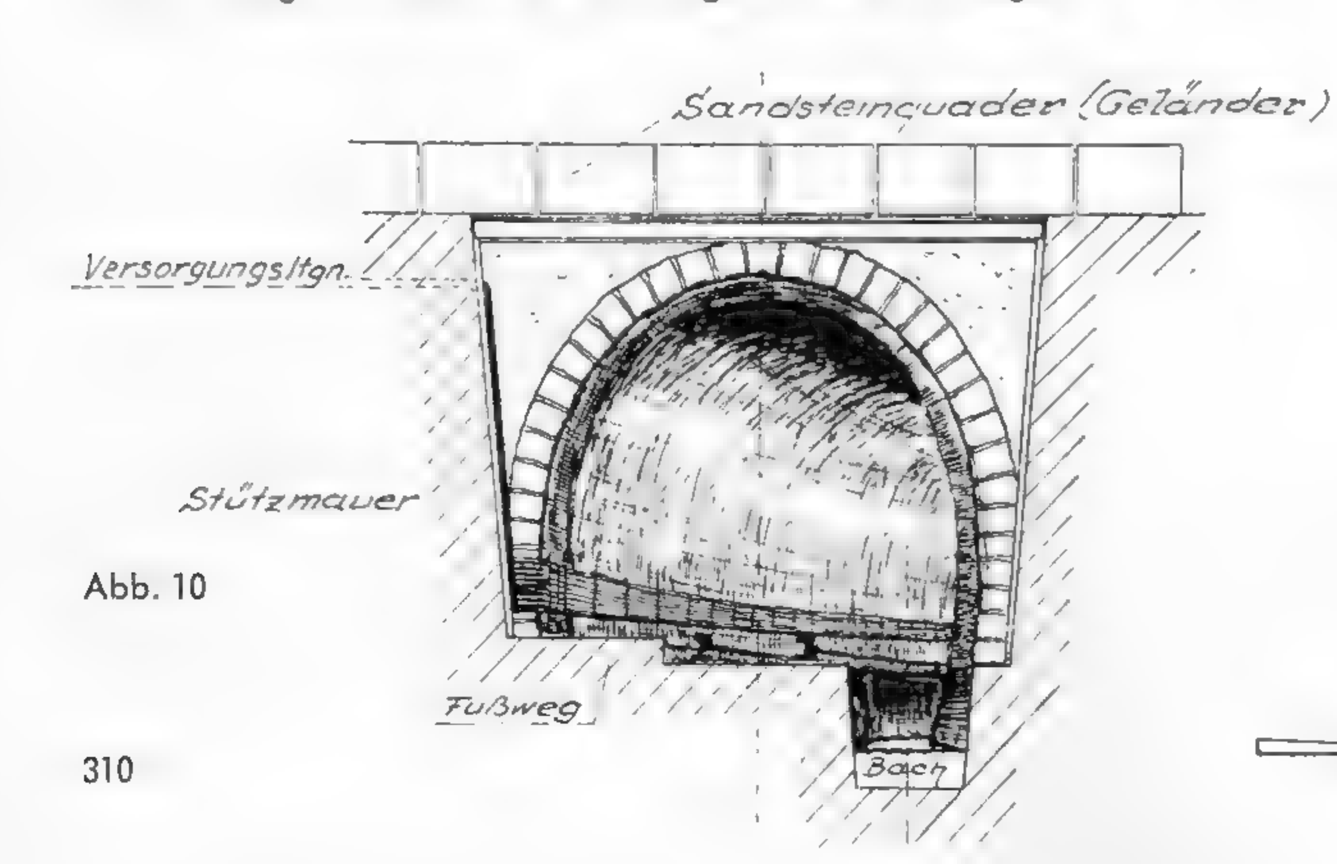


Abb. 10

. . . und eine Besonderheit der ehem. Streckenführung

Etwa 300 m rheinabwärts befindet sich eine kleine Kuriosität. Es handelt sich um eine ca. 65 m lange Unterführung. Hierbei durchlief das
(Schluß auf S. 313)

Abb. 13. Unmaßstäbliche Skizze der Westeinfahrt.

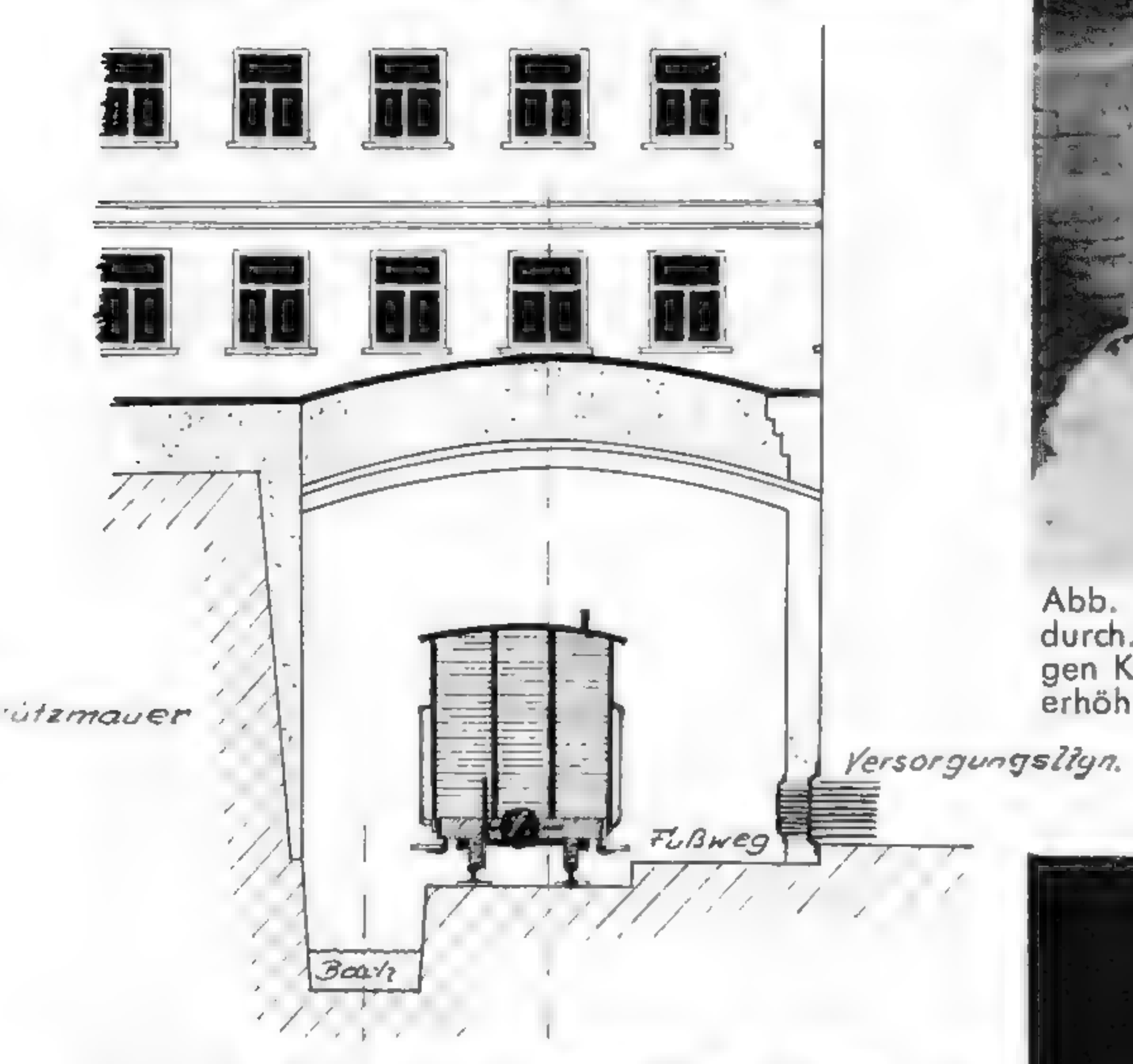
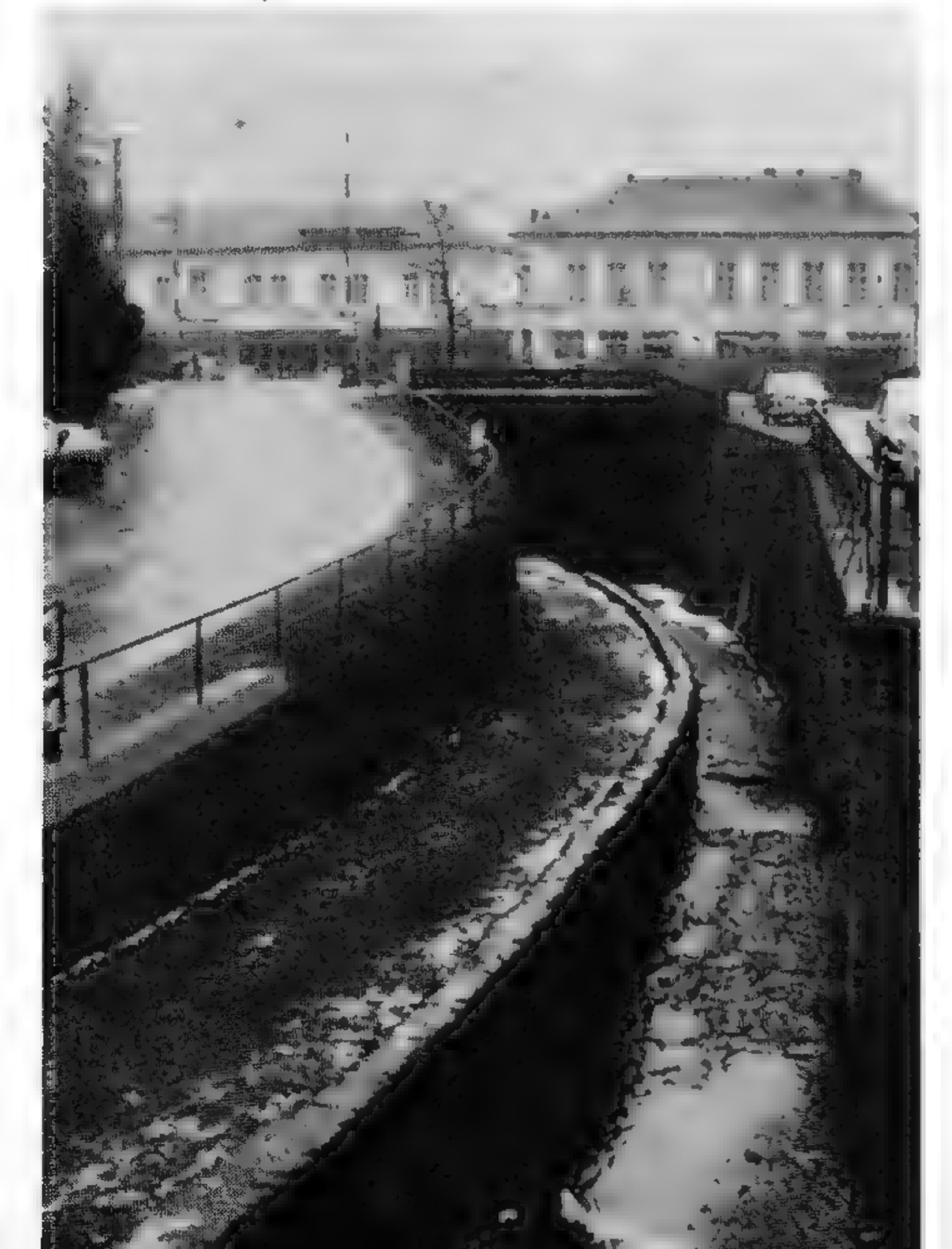


Abb. 12. Blick auf die bergseitige Einfahrt. Im Hintergrund die Gegebenheiten von Abb. 8 (s. a. Abb. 10 und 9).



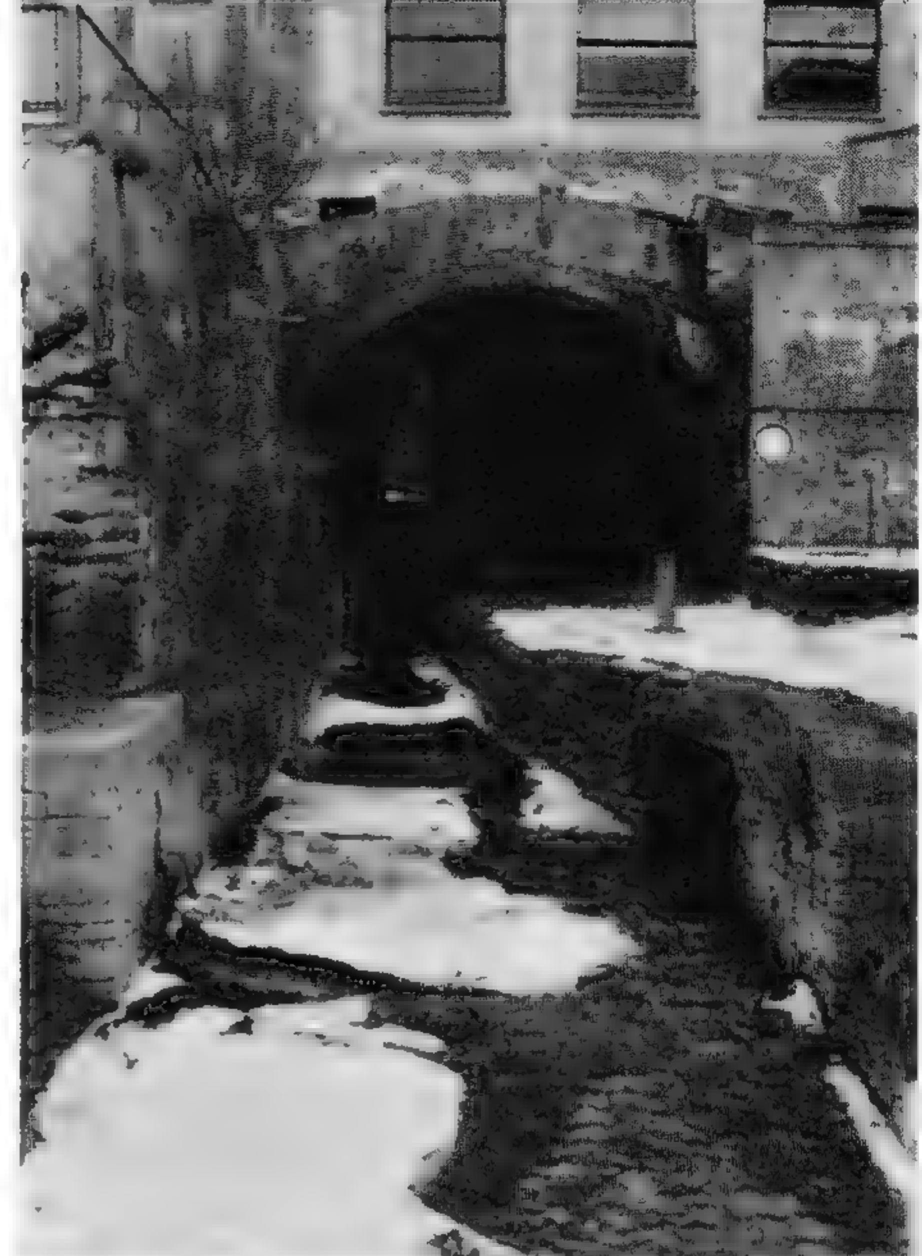


Abb. 14. Der Westeingang, unterm Wohnhaus hindurch. Links der Bach, Mitte die Trasse der ehemaligen Kleinbahn, rechts der schmale Fußweg, der etwas erhöht angelegt ist (s. a. Abb. 13 u. 15).

▼ Abb. 15. Dieselbe Einfahrt, vom Tunnelinnern aus gesehen. Links gut erkennbar: die Versorgungskabel und der erwähnte Fußweg.



Das Endergebnis

Der revidierte Streckenplan-Entwurf

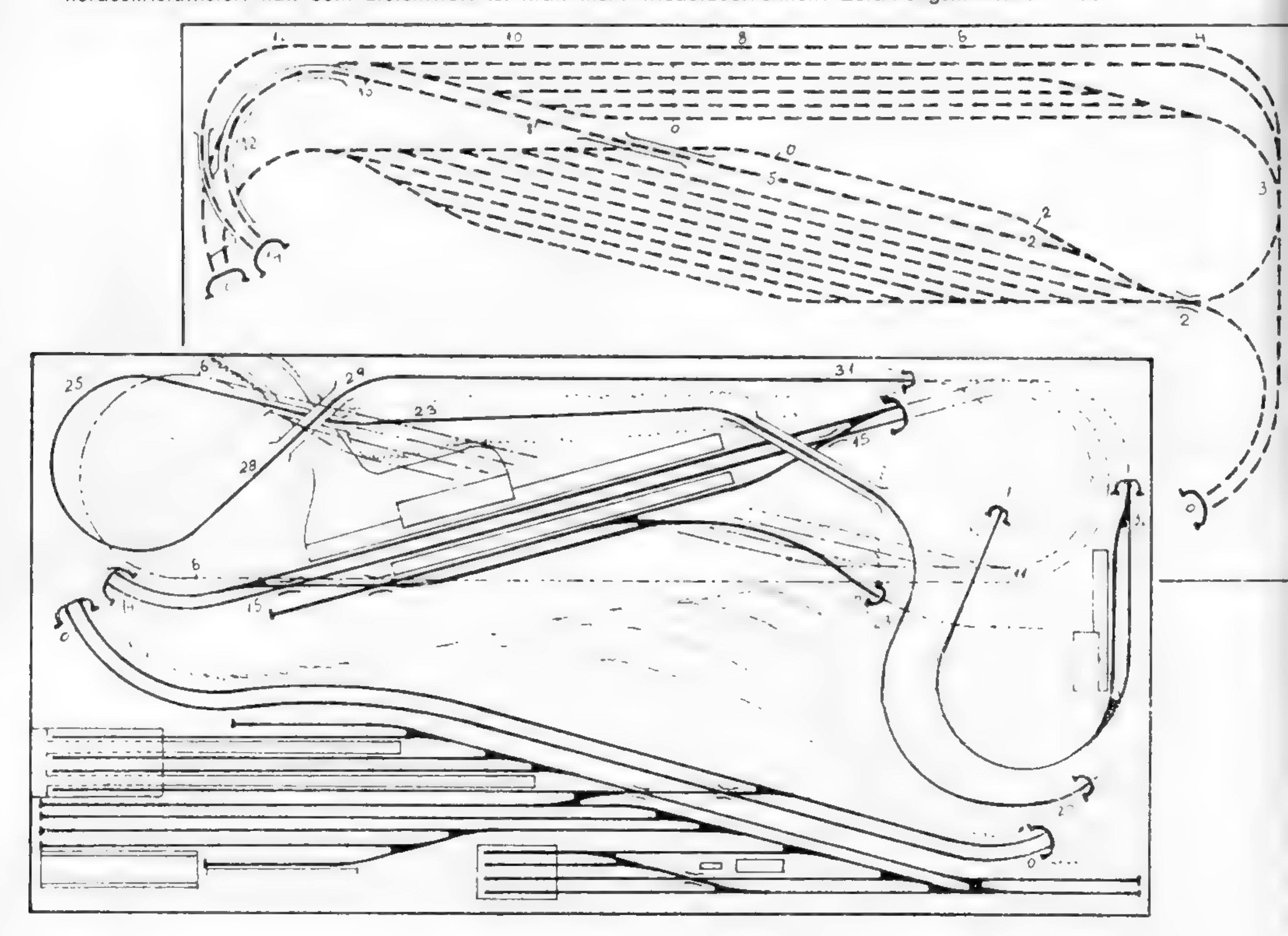
von Finn Strøiman, Virum/Dänemark — siehe hierzu auch Hefte Nr. 13/67, 9 und 12/68

Nach dem Empfang des Verbesserungsvorschlags des Herrn Dannenberg, habe ich den Vorschlag mit seinen Vor- und Nachteilen genau studiert. Ich will kurz neue Gedanken dazu angeben:

1. Die Argumente für die neue Anlage des Hauptbahnhofs konnte ich nicht zurückweisen. (Ich hatte auf meiner kleinen Versuchsstrecke genau das Problem mit den Kupplungsschwierigkeiten erfahren).
2. Die Idee, die obere Haltestelle als verdeckte Kehrschleife auszuführen, fand ich gut.
3. Die Abstellgleise auf Ebene 0 zu verlegen, hatte ich schon beschlossen, bevor ich Kenntnis vom Vorschlag des Herrn Dannenberg bekam.
4. Im Ausbau des Hauptbahnhofs fand ich das hochgelegte Bahnhofsgebäude und die eingebauten Lok-Wartegleise für gut.
5. Dagegen fand ich, daß das Bw schlecht angebracht worden war, weil die Hauptstrecke gekreuzt werden mußte.
6. Genügend Ausziehgleise fehlten (fehlten allerdings auch bei meinem ersten Entwurf).
7. Die Planung des Durchgangsbahnhofs bei Herrn Dannenberg hat mich gewundert, denn hier war ja keine Umsetzungsmöglichkeit für die Nebenbahn-Loks ohne die Hauptstrecke als Umlaufgleis zu benutzen.
8. Die fehlende optische Trennung zwischen Hauptbahnhof und Durchgangsbahnhof störte mich.

Ich fing also mit dem Neuplanen an. Jeder neue Entwurf endete aber im Papierkorb wegen der fehlenden optischen Trennung der

Der endgültige Streckenplan des Herrn Strøiman, wie er sich nunmehr aus den diversen Kritiken und Zuschriften herauskristallisiert hat. Sein Erstentwurf ist nicht mehr wiederzuerkennen! Zeichnungsmaßstab 1 : 20.

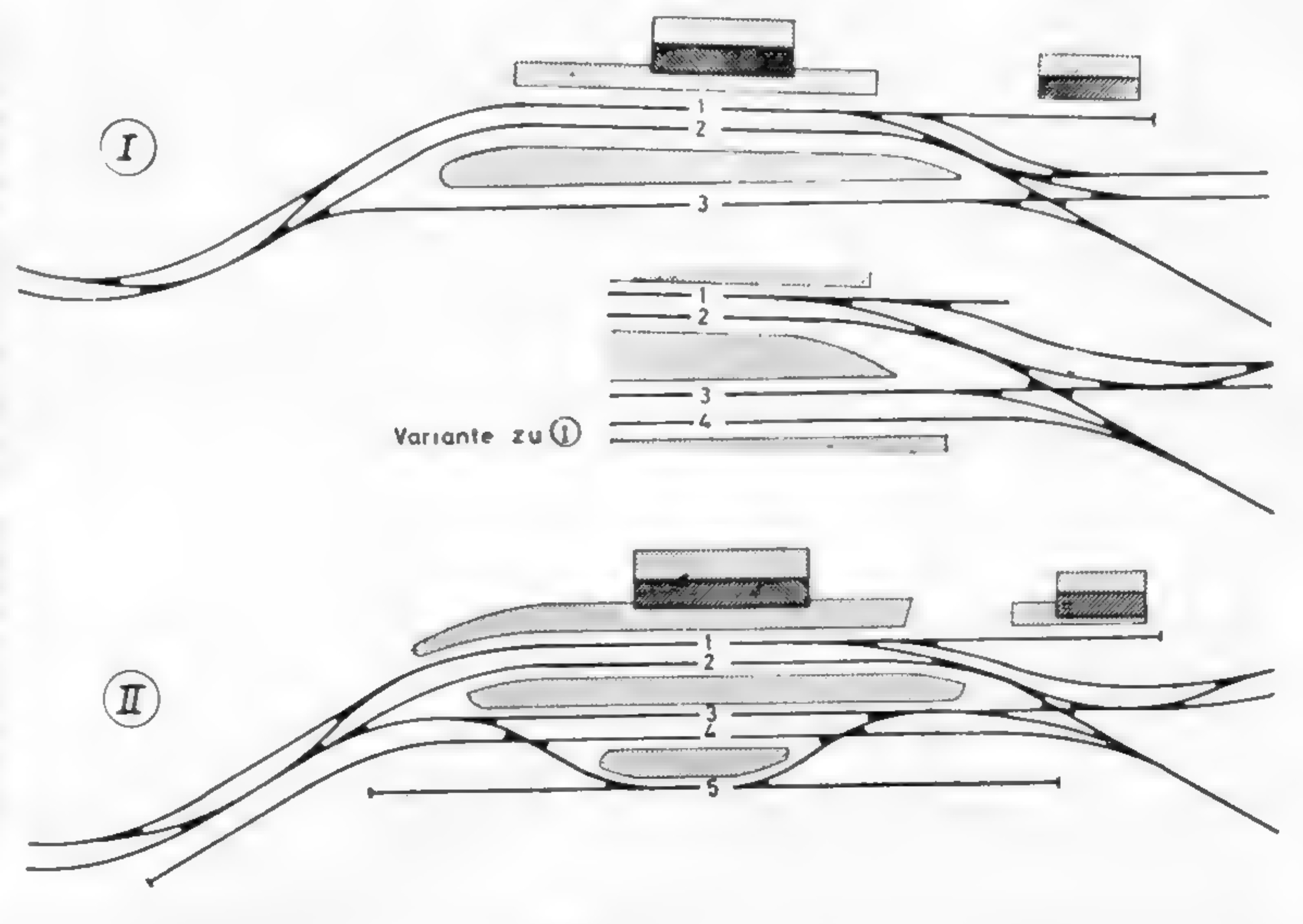


beiden großen Bahnhöfe, die mir ein immer größerer Dorn im Auge wurde. Schließlich beschloß ich, auf den Hauptbahnhof ganz zu verzichten. Ein neuer Entwurf — ohne den Hauptbahnhof — wurde gemacht und in die Schublade gelegt, so daß ich noch ein paar Änderungen machen konnte, falls einige Ideen auftauchen sollten. Dann kam der Vorschlag des Herrn Hartmund Schulz, Husum, und der brachte die Lösung meines Problems: die Schräglage des Durchgangsbahnhofs. Daran hatte ich überhaupt nicht gedacht. Daß außerdem der Plan des Herrn Schulz meine Wünsche fast genau erfüllte, machte meine Freude um so größer.

Allerdings habe ich noch den Wunsch nach mehr Weiträumigkeit, und gibt es mal die Möglichkeit, die geplante Anlage zu vergrößern, ist Wunsch Nr. 1: noch bessere optische Trennung der beiden Bahnhöfe und danach eine bessere optische Trennung der einzelnen Strecken, so daß der Eindruck der Weiträumigkeit entsteht.

Und zum Abschluß: noch weitere Versionen zum Verbesserungsvorschlag in Heft 12/1968 S. 636

Wie Herr Sommerfeldt in Lösung III richtig einwendet, sollte die Nebenbahn – da von rechts unten einmündend – von Gleis 1 auf Gleis 3 verlegt werden, damit der dichte Verkehr auf der mit großen Bogenradien und Flachweichen ausgebauten doppelspurigen Hauptstrecke nicht gestört wird. Doch sollten bei der Ein- bzw. Ausfahrt rechts solche mehrfachen Brechungen (DKw), wie sie Lösung III von Sommerfeldt aufweist, in einer flüssig verlegten Hauptstrecke vermieden werden. Mit dem heute im Handel befindlichen Gleis- und Weichenmaterial ist das sowohl in H0 als auch N durchaus möglich. Die beiden DKw sollten, wie beim großen Vorbild neuerdings eingeführt, aus der Hauptstrecke entfernt und durch entsprechende Gleisverbindungen mit Flachweichen ersetzt werden. Da zur Sicherheit der Reisenden von Bahnsteig 2 zum Stationsgebäude sowieso Tunneldurchgänge nötig sind, wäre eine Erweiterung der Anlage entsprechend Plan II um ein viertes Gleis mit separatem Bahnsteig für die Nebenbahn in Betracht zu ziehen. An einer doppelspurigen Hauptstrecke sind in einem Bahnhof mit Nebenbahnanschluß nur 3 Gleise m. E. doch zu wenig; eine Erweiterung des Bahnhofs um ein Gleis wäre – da, gemäß Skizze, oben rechts genügend Platz vorhanden ist – durchaus angebracht. H. R. Bächtold



Die zwei Vorschläge des Herrn Bächtold, die in der Tat zwei interessante Versionen zu den Sommerfeldt-Ausführungen darstellen. Beim Vorschlag II wäre es vorteilhaft, den gesamten Bahnhof etwas in die Länge zu ziehen, damit auch längere Züge Platz haben und grenzzeichenfrei stehen.

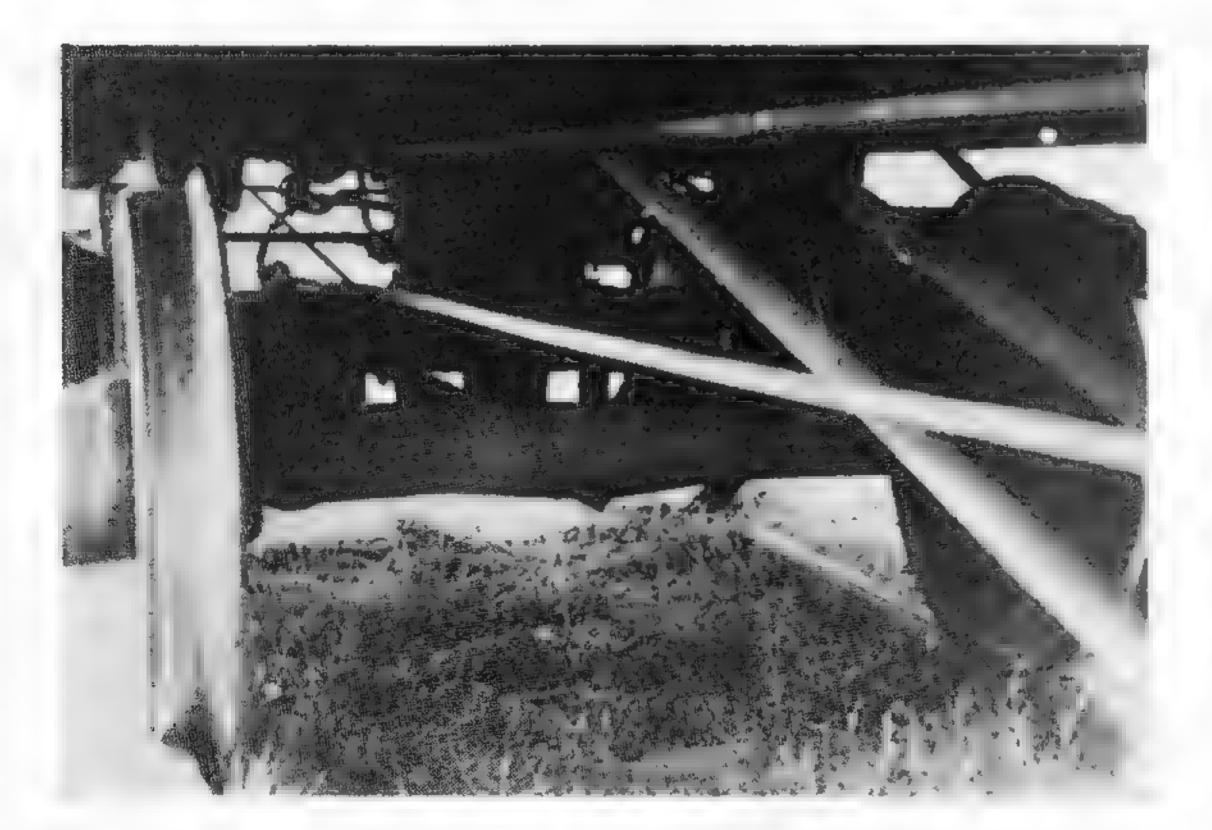
Herr Strøiman hat diesen Vorschlag noch nicht zu Gesicht bekommen, doch hat er offenbar die Konsequenzen aus den Sommerfeldt-Ausführungen gezogen und den besagten Bahnhof im Sinne des III. Vorschlags „entschärft".

(Schluß von S. 311)

Bähnchen — von der Rheinseite (Westen) her einfahrend — unter bebautem und bewohntem Gelände hindurch. Es unterquerte dann weiter die Hauptstraße, die Gleisanlagen der DB sowie einen Überweg. Entlang des Hasenbaches und der Straße in Richtung Nastätten, gings dann steil bergan. Die beiden Einfahrten der Untertunnelung habe ich in Abb. 11 und 13 festgehalten. Dicht nebeneinander drängen sich der Bach, die Bahnstraße und ein Gehweg.

So, und nun wünsche ich zum Bau des Empfangsgebäudes gutes Gelingen.

Das stattliche Stationsgebäude des Herrn Leitner, Graz, (s. S. 284—287) in seiner vollen Schönheit (als Ergänzung zu Abb. 3 auf S. 285).



Und er hat doch welche!

Nachtrag zum Niederbordwagen XXo 49 (in Heft 2/69 S. 104)

Ergänzend zur o. a. Bauanleitung möchte ich bemerken, daß diese Wagen — entgegen der Annahme des Herrn Göbel — doch mit Bremsen ausgerüstet waren. Allerdings sind die Bremsbacken entgegen deutscher Gepflogenheit zwischen den Achsen im Drehgestell angeordnet; als Beweismaterial möge beiliegendes Bild dienen, das ich 1957 geschossen habe. A. Graefen, Viernheim

Signal-ausleger

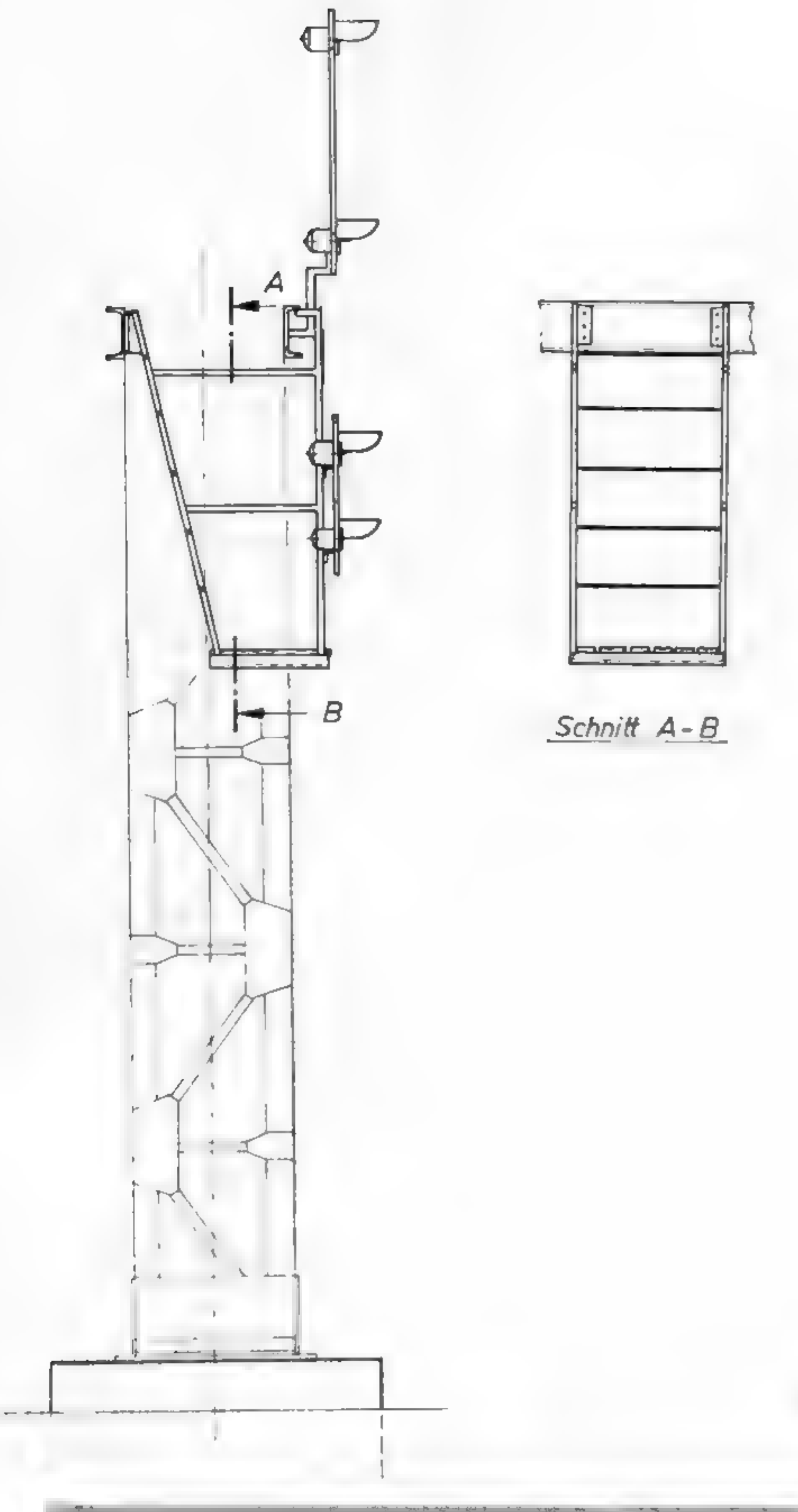
Abb. 1 u. 2. Ein Signalausleger ohne zugehöriges Gleis, auch das gibt's (bzw. gab's einmal).

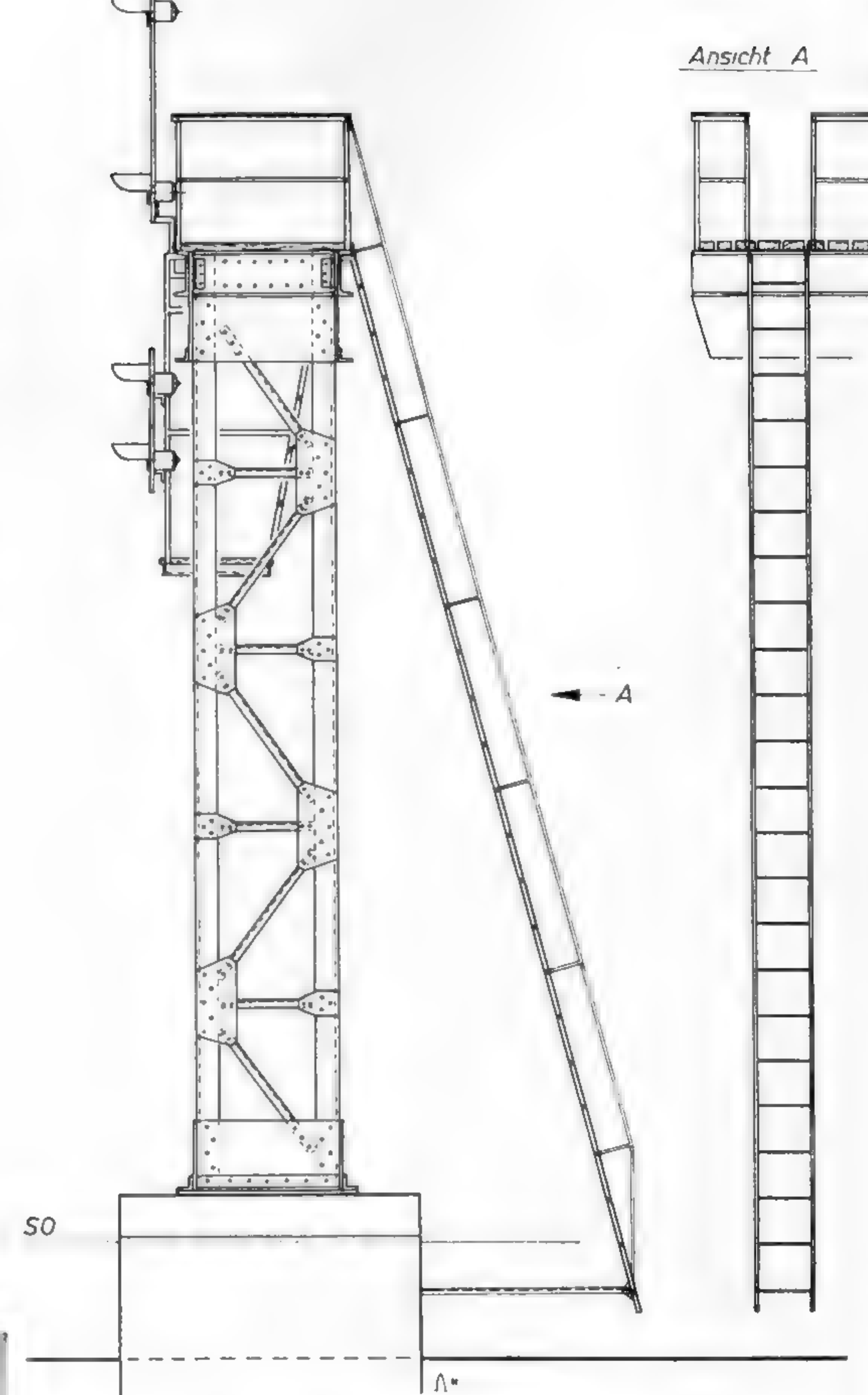




Abb. 3. Daß kostspielige Signalkonstruktionen auch an Nebenbahnen zu finden sind, soll dieses Bild beweisen. Dieser Signalausleger steht in Gemünd/Eifel an der Strecke Kall — Hellenthal. Die Hauptverkehrsstraße verläuft hier etwa 1,5 km dicht parallel zur Bahnlinie. Der Bahnhof ist im Hintergrund noch zu erkennen. Ob man nur wegen der Unfallgefahr diese kostspielige Signalkonstruktion gewählt hat?







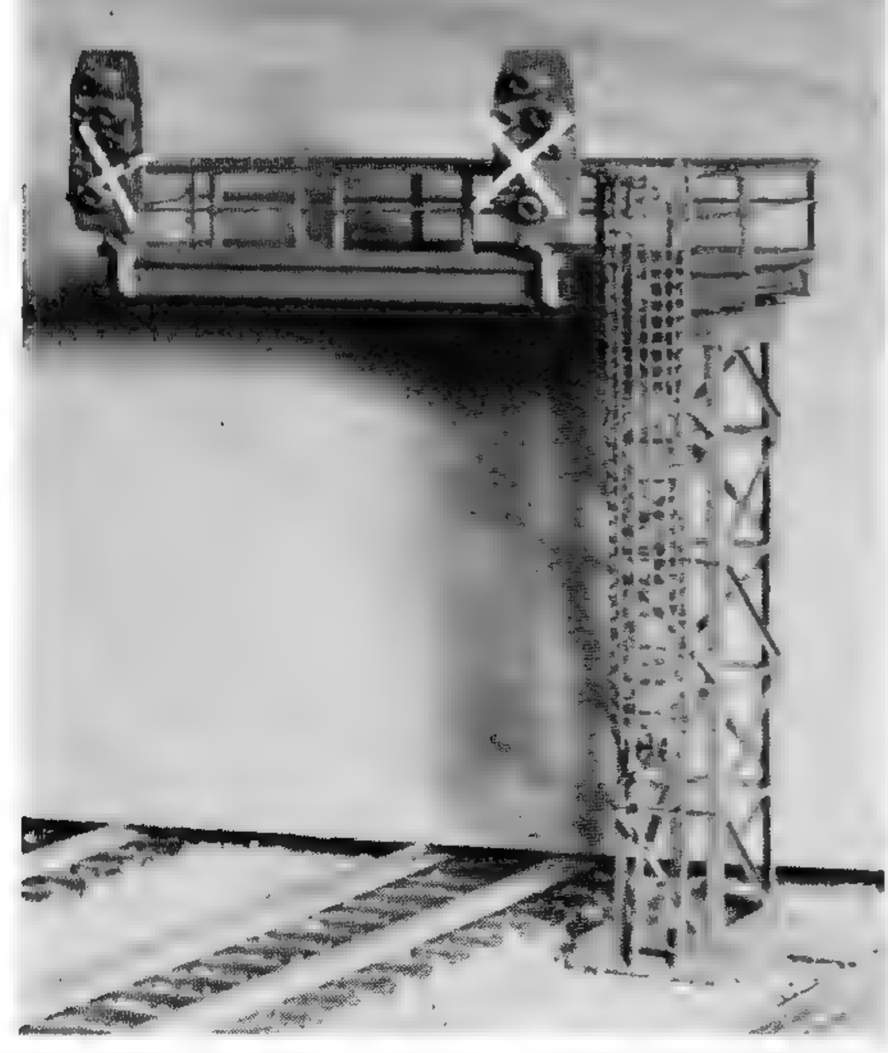


Abb. 4. Signalausleger, diverse Ansichten in 1/1 H0-Größe.

Abb. 5. Eine Bastelei des Herrn R. Siedler, Stolberg, in Anlehnung an eine frühere MIBA-Anregung, alles aus Nemec-Profilen zusammengelötet.

Nicht immer lassen Bahnanlagen das Aufstellen der Signale rechts neben dem jeweiligen Gleis zu. Wenn in solchen Fällen bei mehrgleisigen, unmittelbar nebeneinander liegenden Gleisen der Zwischenraum zwischen den Gleisen nicht ausreicht, werden Vor- und Hauptsignale an Signalbrücken oder – falls genügend – an Auslegern angebracht. Manchmal reichen diese über zwei Gleise hinweg (Abb. 5 und 6), oftmals auch nur über eines (wie z. B. in den Fällen der Abb. 3, 7 und 8). Als Gegenstück zum bekannten modernen Lichtsignal-Ausleger von Brawa bringen wir heute als Bauzeichnung eine filigranere, ältere Ausführung sowie einige Bilder von Formsignal-bestückten Auslegern ähnlicher Konstruktion.

Abb. 6. Signalausleger, bestückt mit Lichtsignalen einschließlich zwei Fahrtregelungsanzeigern Zs 4/5 (am Geländer) — in 1/1 H0-Größe, gezeichnet von H. Göbel, Hilden.

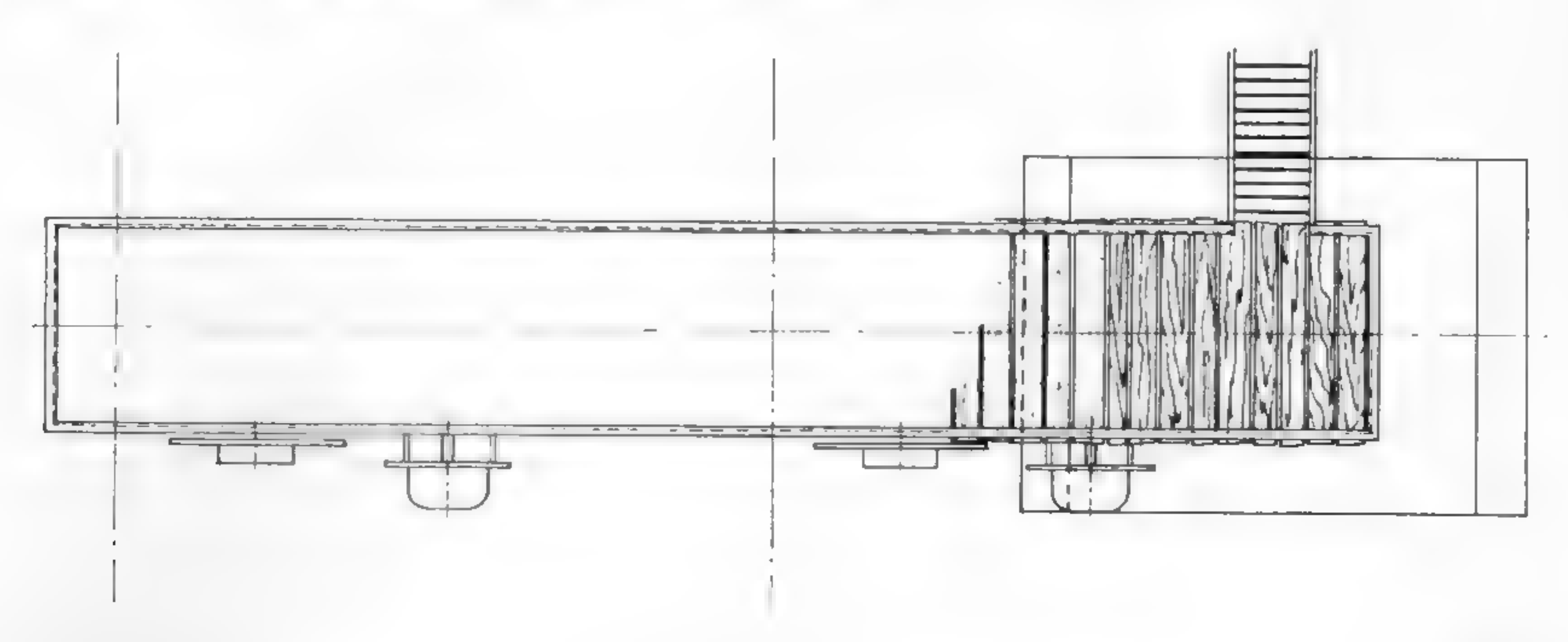




Abb. 7 (unten). Weshalb hier im freien Gelände ein Signalausleger statt eines normalen Signals steht, ist uns und dem Fotografen (J. Zeug aus Trier) unbekannt.

Abb. 8. Vor ca. 3 Jahren stand dieser Signalausleger noch bei Erdorf in der Eifel. Daß die Signale für die Gegenrichtung gelten, dürfte sich von selbst verstehen. Der Fotograf, wiederum Herr Zeug aus Trier, ist der Ansicht, daß ein Signalausleger „auf jede anständige Oldtimer-Anlage" gehört.

Abb. 9. Dieser Doppel-Signalausleger wird heute vielleicht gar nicht mehr stehen (oder zumindest inzwischen mit Lichtsignalen versehen worden sein). Diese Aufnahme schickte vor langen Jahren einmal unser langjähriger Mitarbeiter Chronos aus Hamburg.





Modellbahnfreunde aus der DDR und CSSR suchen **Brief- und Tauschpartner**
Zuschriften von Interessenten (bitte mit frankiertem Blanko-Umschlag) werden von uns weitergeleitet.
MIBA-Verlag

MIBA-„Gebührenordnung":

1. Allgemeine Geschäftspost, Bestellungen, Manuskripte, Anlagenberichte und damit zusammenhängende Briefe — Rückporto
2. Anfragen allgemeiner und technischer Art:
   a) Kurzanfragen nach Bezugsquellen, Adressen u. dgl. (je nach Umf.) 1,50 bis 3,— DM
   b) Größere Anfragen allgemeiner Art (je nach Umfang) 3,— bis 6,— DM
   c) Technische Anfragen, Schaltungsprobleme einfacher Art usw. 5,— DM
   d) Größere technische Arbeiten (Ausarbeitung kompletter Schaltungen usw.) zur Zeit nicht möglich (können jedoch vermittelt werden).

Alle Post nach 2 a—d mit adressiertem, frankiertem Briefumschlag.

Die Experten im MFK, Erbauer des Kölner U-Bahn Modells, sagen: „Maßstabgetreue Modelle ohne UHU-Spezialkleber bauen? Kaum auszudenken."

Der Club der „Modelleisenbahn-Freunde Köln", kurz MFK, ist Deutschlands größter Club dieser Art. Der MFK baute im Rahmen einer 90 Quadratmeter großen Anlage die Weichenstraße am Ostkopf des Kölner Hauptbahnhofs im Maßstab 1:87 nach. Im MFK entstanden das Kölner U-Bahn-Lehrmodell für die Kölner Verkehrsbetriebe sowie verschiedene Modelle für die Deutsche Bundesbahn und das Fernsehen.

Wenn ein Modellbauclub in der Lage ist, maßstabgetreu zu arbeiten, dann kann er damit rechnen, daß auch von außenstehenden Behörden oder Instituten Aufträge zur Anfertigung von Modellen an ihn herangetragen werden. Die Experten vom MFK können da auf ein aktuelles Beispiel verweisen: „Wir wurden von den Kölner Verkehrsbetrieben beauftragt, ein Modell der Kölner U-Bahn herzustellen. Wesentliche Voraussetzung: maßstabgetreue Modelle. Und dabei sind UHU-Spezialkleber hervorragende Hilfsmittel.

Beim Bau eines achtachsigen Straßenbahn-Gelenkwagens (die Kölner U-Bahn hat bereits 167 Fahrzeuge im Einsatz) ergeben sich für den Modellbauer 72 Klebestellen. Ein großes Einsatzfeld für UHU-plus.

Die Erfahrungen mit UHU-Spezialklebern sammeln wir beim Umbau von Fahrzeugen und bei Arbeiten an unserer Eisenbahnanlage. Für den Maßstab 1:87 müssen wir alle Reise-Waggons verlängern. Chassis und Karosserie werden mit UHU-plus unlösbar verbunden. – Die Hersteller von Eisenbahnmodellen rüsten die Wagen mit starren Puffern und den verschiedensten Kupplungen aus. Wir bauen einheitliche Sommerfeld-Kupplungen ein und montieren mit UHU-plus federnde Puffer. Die Wagen laufen dann enger zusammen, und die Puffer gleichen in Kurven die unterschiedlichen Waggonabstände aus. –

Bei der Ausgestaltung der Anlage setzen wir weitere UHU-Spezialkleber ein; für die Korkschicht unter den Gleisen und den Korkschotter UHU-coll, für Bauten aus Polystyrol-Teilen UHU-plast, im Geländebau UHU-hart bei der „Anpflanzung" von Bäumen und Sträuchern.

Die besten Modellbauer der Welt schwören auf UHU. Sie wissen UHU-Spezialkleber sind Hochleistungskleber, unentbehrlich im Modellbau. UHU-Spezialkleber gibt's in jedem guten Fachgeschäft. Entweder einzeln oder kombiniert im UHU-Allwerker-Set. Diese erste komplette Klebewerkstatt ist transportabel. Modellbauer wissen das zu schätzen.

UHU Allwerker-Set DM 5.90

Übrigens: Gegen Einsendung von DM 1,– in Briefmarken schicken wir Ihnen die Broschüre "Konstruktives Kleben". Schreiben Sie an: UHU-Werk H. u. M. Fischer, 758 Bühl/Baden.

UHU Fortschritt und Leistung

UHU-**hart** Der schnelle harte Spezialkleber für alle Sparten des Modellbaus.

UHU-**plus** Der Superkleber für Metalle und fast alle harten Materialien.

UHU-**kontakt** Der sofort zupackende Vielzweck-Kleber. Klebt sehr schnell, sehr fest.

UHU-**coll** Der kraftvolle Weißleim für Holzverbindungen.

UHU-**plast** Der Spezialkleber, der Plastikteile aus Polystyrol nahtlos verschweißt.

UHU-***film*** Helfer beim Zusammenbau von Modellteilen



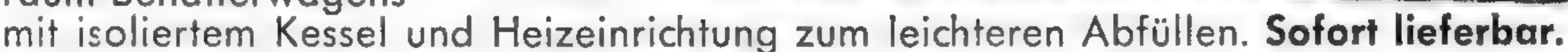
LILIPUT - Spielwarenfabrik - Wien
Kommerzialrat Walter Bücherl
A-1172 Wien 17
Kalvarienberggasse 22

stellt vor:

NEU

Vierachsiger Heizöl-transportwagen

mit verkleidetem Kessel, Modell des modernsten Groß-raum-Behälterwagens



mit isoliertem Kessel und Heizeinrichtung zum leichteren Abfüllen. **Sofort lieferbar.**

Bestell-Nr. 225 E (Esso) oder 225 S (Shell) **(Die Bestell-No. in der Anzeige MIBA-Heft 3a sind überholt!)**

Dazu Austausch-Kupplung und Radsätze



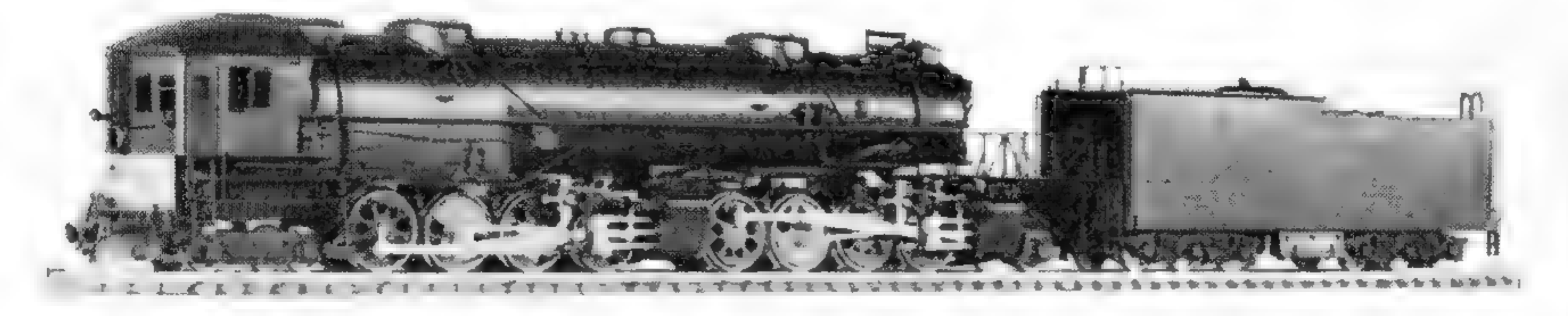
*Sie wissen doch: **Liliput** hat für jedes H0-System etwas!*

Cab Forward S. P.

Amerikas ungewöhnlichste Lokkonstruktion. Für schwere Güter- und Schnellzüge auf den tunnelreichen Bergstrecken der Southern Pacific.

Meisterhaft im Maßstab 1 : 87 von Balboa für Ihre Anlage oder Sammlung nachgebaut.

AC 12 4-8-8-2, 4275-94, Baldwin, Baujahr 1943/44



FULGUREX

Nr. 2308, schwarz gespritzt, 12 V Gleichstrom, DM/SFr. 700.—
Verkauf durch Ihren Fachhändler
Fulgurex S.A. av. de Rumine 33, CH 1005 Lausanne



DER NÄCHSTE SOMMER KOMMT BESTIMMT!

UND RECHTZEITIG HIERZU DAS

MIGRO-SYSTEM

(GES. GESCH.)

FÜR ALLE FREUNDE

GROSSRÄUMIGEN FAHRENS,
GARTEN- UND FREIANLAGEN

EIN VÖLLIG NEUES FAHRGEFÜHL IN SPUR H0

Unser Prospekt unterrichtet Sie ausführlich. Seine Schutzgebühr von DM 3.— (Postanweisung) wird bei Kauf voll angerechnet!

R. WAGNER - MODELL · DÜSSELDORF · KÖNIGSALLEE 22

Ihr Fachgeschäft führt ...

A=USA, **AK**=Akane, **AN**=Atlas (Riv.) N, **Ar**=Arnold, **B**=O-Bus, **Ba**=Bastlermat., **Br**=Brawa, **Bu**=Busch, **C**=Conrad, **E**=engl. Mod., **Et**=Electrotren, **F**=Fleischmann, **Fa**=Faller, **Fr**=franz. Mod., **Gi**=Gintzel, **H**=Hamo, **Ha**=Hornby-Acho, **He**=Herpa, **Hg**=Haug, **Hk**=Herkat, **J**=Jouef, **Kd**=Kadee, **Ki**=Kibri, **Kl**=Klei-We, **LGB**=Lehmann, **Li**=Liliput, **M**=Märklin, **Me**=Merten, **Ne**=Nemec, **No**=Noch, **P**=Preiser, **Pe**=Peetzi, **Pi**=Piko, **Po**=Pocher, **Qu**=Quick, Pola, **R**=Rokal, **Ri**=Rivarossi, **Ro**=Roskopf, **Rö**=Röwa, **S**=Sonst., **Se**=Seuthe, **So**=Sommerfeldt, **SV**=Voegele, **T**=Trix, **TN**=Tenshodo, **TR**=Tri-ang, **V**=Vollmer, **VP**=Vau-Pe, **W**=Wiad, **Z**=Zeuke.

Aachen

Hobby-Ponten, Seilgraben 10 — Das große Bastlerfachgeschäft

Wilh. Danhausen - Spielwaren - Modellbahn-Spezialisten. Kleinkölnstr. 20/22. — Alle einschlägigen Markenfabrikate. Ersatzteile — Reparaturen.

Augsburg

Spielwaren Koch, am Oberhauser Bahnhof — Ihr Modellbahnfachgeschäft — Ersatzteile, Reparaturen.

Bad Reichenhall

Spielwaren-Schmidt, Bahnhofstr. 29 — Ar, B, Br, Ba, Bu, C, F, Fa, H, He, Hz, Ki, Kl, M, Me, No, P, Pe, Qu, S, Se, So, T, V

Berlin

Heinrich, 44, Sonnenallee 63. – Ar, B, Ba, Br, Bu, Eg, F, Fa, H, He, Hg, Ki, Kl, Li, M, Me, P, Pi, Pola, R, Ri, Se, T, V u. Sonstiges.

Herwarth, 61, Solms-Str. 29, Ar, B, Br, Bu, F, Fa, Ki, Kl, Li, M, Me, Qu, R, Ro, Rö, Rv, S, So, V

Noster, 61, Friedrichstr. 206 – Ar, Ba, Br, Bu, C, F, Fa, He, J, Ki, Li, M, Ne, P, Rv, T, V, W

Modellbahn-Pietsch, SW 61, Friedrichstr. 237 – Ar, B, Ba, Br, Bu, C, Eg, F, Fa, Fr, He, Hg, Ki, Li, Me, No, P, R, Ri, Se, So, T, V, W

Spielwaren-Thomas, 62, Grunewaldstr. 78 – Ar, Br, Bu, Eg, F, Fa, H, He, Hg, J, Ki, Kl, Li, M, P, Pe, Qu, R, Ri, T, V

Neußner, 62, Dominicusstr. 40 – Neu- u. Gebrauchtgelegenheiten.

Flug-Bufe, 12, Schlüterstraße 74 – Ar, Ba, Br, Bu, C, Eg, F, Fa, H, He, Hg, Hz, Kd, Ki, Kl, Li, Lima, M, Me, Ne, P, Pe, Pi, Qu, Ri, Ro, Se, So, T, V, W, Z

Braunschweig

Spielzeug-Ecke Kattreppeln 18 – Ar, B, Br, Bu, Eg, F, Fa, Ha, He, Hg, Ki, Li, M, Me, No, P, Pe, Qu, R, Ri, Ro, S, Se, T, V, VP

Bremen

W. Preiß, Am Dobben 135 – B, Ba, Br, Bu, Eg, F, Fa, Fr, He, Ki, Li, M, Me, Ne, P, Re, S, Se, SV, V

Düsseldorf

Stein, Grabenstr. 7 – Das Spezial-Fachgeschäft für den Modelleisenbahner; Sonderangebotsliste gegen 0,30 Briefmarke.

Essen

Heinrich Roskothen, Kornmarkt 7, AN, Ar, B, Ba, Br, Bu, C, Eg, F, Fa, H, He, Hg, Ki, Kl, LGB, Li, M, Me, No, P, Po, Pola, Qu, R, Ri, Ro, S, Se, T. Te, V

Essen

Zimmermann, Kennedyplatz 5 – Bu, C, Eg, F, Fa, H, He, Ki, Li, M, Me, No, P, Se, T, V, W

Graz/Österr. – Steiermark

Ing. Gaar & Co, Burggasse 8 – Amerikan. Lokmodelle, F, Li, Po, Ri, Se, TN, V, Meccano, Casadio.

Breineder-Gibiser, Am Eisernen Tor 3 - B, Bu, E, F, Fa, H, Ki, Li, M, No, P, Po, Ri, Ro, S, T, TN, V, VP, franz. Modelle. Eigene technische Abteilung, Spezialgeschäft für Eisenbahnmodelle.

Hamburg

Spielzeug-MALT, 13, Bogenstr. 11, Tel. 45 30 78 - AN, AR, EG, Et, F, FA, H, Ki, LGB, M, Pe, Pi, Rö, T, V

M. A. Meyer, Winterhude, Barmbeker Str. 171, Tel. 47 28 24. Große Spezial-Abteilung; fast alle Fabrikate. Hag, Peco, Selbstbau, Flug- und Schiffsmodellbau.

Spielzeug-Zentrale Am Berliner Tor, Beim Strohhause 14, Telef. 24 68 21 - A, AK, AN, Ar, B, Br, Bu, C, Et, F, Fa, Fr, H, Ha, He, Hg, Hk, J, Kd, Ki, Kl, LGB, Li, M, Ne, P, Pe, Pi, Po, R, Ri, Ro, Rö, Rv, S, Se, So, T, TN, TR, V, VP, W, Z

Spielzeug-Rasch, G.-Hauptmann-Platz 1 – Ar, B, Ba, Br, Bu, C, Eg, F, Fa, H, Ha, Hg, J, Ki, Li, M, Me, Na, No, P, R, Ro, Rv, S, Se, T, Te, TR, V, VP

MARKSCHEFFEL & SOHN, Gerhofstr. 10–14 beim Gänsemarkt. AN, Ar, B, Br, Eg, Fa, He, Hg, Hk, Ki, Kl, Li, Me, Pi, Qu, Ri, Rö, So, T, V, VP, W

Hannover

Ernst Brinkmann, Abt. Spielwaren-Meyer, Georgstraße 10 – Ar, B, Ba, Br, Bu, Eg, F, Fa, H, He, Hg, Hz, J, Kd, Ki, Kl, Li, M, Me, No, P, Pi, Qu, Ri, S, Se, So, T, V, W

Hildesheim

Puppenklinik Hübner, Osterstr. 17 Air Fix, Ar, B, Br, C, F, He, Hg, Hz, Ki, Kl, Li, Me, P, Pe, Pi, Qu, R, Ri, Ro, S, Se, So, T, V, Z

Koblenz

Pfeiffer, Kornpfortstr. 1, Filiale Löhrstr. 101, Spezialabteilung für Eisenbahnen und Modellbau.

KÖLN

HOBBY, Kölner Spielzeughaus, Köln, Hohestr. 160, Stollwerckpassage am Heinzelmännchenbrunnen – Große Spezialabteilung. Bietet beste fachmännische Beratung. Außer allen im Kopfteil angeführten Fabrikaten ein reichhaltiges Sortiment aus aller Welt für den Modellbahner. Selbstbaumaterial und Ersatzteillager. Alles für Geländebau und -ausstattung.

Mainz

Sonntag, Steingasse 25 – F, Fa, H, He, Ki, M, Me, Multiplex-Einbau, P, V – Isolieren all. Fabrik. preisw., Flug- u. Schiffsmodellbau, Fernsteuerung., Selbstbau

Mannheim

Rudolf Meier, Modelleisenbahnen und Zubehör, T 3.21.
AK, Ar, Ba, Br, Bu, C, Eg, Et, F, Fa, H, Ha, He, Hg, J, Ki, Li, M, Me, P, Pi, Po, R, Ri, Ro, Se, T, TN, V, VP, W, Z

Nürnberger Spielwarenhaus
S 1, 4 – Spezialabteilung für Eisenbahnen und Modellbau

München

Modellbau Fischer, vormals Redlin, Lindwurmstraße 9 – Das Fachgeschäft für den Modellbauer! Fast alle oben angeführten Fabrikate. Großer Einzelteilekat. – Für den Modellbauer eine wahre Fundgrube: 2,— DM (bei Bestellung bitte beifügen).

Obletter Spielwaren am Stachus
Ar, B, Ba, Eg, F, H, Ha, Ki, M, Me, P, Po, Ri, Rv, S, Se, T, V, VP

Spielwaren Bäumler, Schleißheimer Straße 316, Tel. 35 43 44 – Ar, Br, Bu, C, Eg, F, Fa, He, Hg, Ki, M, Me, P, Rv, Se, T, V, W

„Die Spielzeugschachtel", Hohenzollernstr. 13/15 – Ar, B, Ba, Br, Bu, C, Eg, Et, F, Fa, H, Ha, He, Hg, Hk, Hz, J, Kd, Ki, Kl, Li, M, Me, Ne, No, P, Pe, Pi, Qu, R, Ri, S, Se, So, T, V, W

Spielwaren-Schmidt, Neuhauserstraße 20 – bekannt große Spezial-Abteilung, fast alle oben angegebenen Fabrikate.

F. Seibert, Entenbachstraße 6 – Märklin, Fleischmann, TRIX und viele in- und ausländische Fabrikate. Handarbeitslokomotiven: Akane, GEM/Olympia, Fulgurex, KTM, Tenshodo, LMB, NWSL, Suydam und United, Eg

Nürnberg

Modellspielwaren Sigmund, Nbg. Schweiggerstr. 5 – AK, Ar, B, Bu, Eg, Et, F, Fa, H, Ha, He, Hg, Hz, J, Kd, Ki, Li, M, Me, No, P, Pe, Pi, Po, Ri, Ro, Rv, Se, T, TN, V, W

Offenbach

Spielzeug Ehmann, Gr. Marktstr. 58 – Ar, B, Ba, Br, Bu, F, Fa, H, Hg, Hk, Hz, Ki, Kl, Li, M, N, No, P, Qu, So, T, V

Druck: A. Hofmann, Nürnberg 18. 4. 1969

Private Kleinanzeigen

Pro Buchstabe, Zahl bzw. Satzzeichen 6 Pf, bei Fettdruck 8 Pf, Chiffregebühr 2,– DM (Inland) bzw. 2,50 DM (Ausland), alles inkl. Mehrwertsteuer.

◄ **Express-Weiterleitung von Chiffre-Post nur bei vorzeitiger Zusendung des Eil-Portos!** ►

Verkaufe: 4 Schwaiger Beleuchtungs-Generatoren f. unabhängige Zugbeleuchtung pro Stck. DM 35.—. E. Schilz, 8606 Hirschaid, Bamberger Str. 9.

Verk. Fernmeldeflach- u. Rundrelais DM 0,90 ab 12 V und Märklin-Katalog 1928 und 1932 gegen Gebot. G. Flohr, 8501 Altenfurt, A. d. Bahndammstr. 3, Tel. (0911) 43 58 56.

Verk. neuen Schnelltriebw. 3025 in Orig. Verp., Märkl. Kat. 61/62 für 95.— DM. Norb. Heuberger, 66 Saarbrücken 5, Pfaffenkopfstr. 21.

Suche Eisenbahnen, Dampfmaschinen, Blechspielzeug aus der Vorkriegszeit. Josef Holzapfel, 8031 Gut Rottenried, Tel. (08185) 82 65 od. (0811) 74 96 16.

Verkaufe MIBA Jahrgang 1968 für 25.— DM Greinke, 2 Hamburg 63, Alsterkrugch. 510.

Suche Märklin TP ud TT 800 Angebote an Th. Gaßner, 88 Ansbach, Mandelweg 17.

Märklin Krok 2 Ltr. Gl. geg. Gebot, **E 63 2 Ltr. Gl.** 25.— DM **Trix Exp.:** E 50 2 mot. 30.— DM, E 10 20.— DM, E 94 30.— DM **TR4 Rechenmaschinenschübe** mit ca. 60 Trans. 2% Wid.st. geg. Gebot. I. Buchholz, Tübingen, Fr.-Dannemann-Str. 20.

Märklin Eisenbahn 5 Loks, 3 Trafos, günstig zu verk. Liste auf Wunsch. Czapiewski, 7831 Kollmarsreute, Grundackerstr. 1.

Verkaufe von ehemal. H0 Modellbahn, Märklin-Gleismaterial 50% unter Neupreis, ca. 11 E-Weichen 120 Gleise. Nur als Ganzes abzugeben. Werner Gammel, 7293 Pfalzgrafenweiler, G-Hauptmann-W. 2.

Suche 70 gerade Märklin H0 Gleise mit **Mittelschiene.** W. Brühl, 313 Lüchow, Salzwedelerstr. 14.

Verkaufe mehrere **Mittelwagen Trix-VT 08** gegen Gebot, suche TESMO-TEE. Gebauer, 402 Mettmann, Nordstr. 64.

Verk. MIBA Zeitschr. Bd. XIV Nr. 8 bis Bd. XX Nr. 16, Lok-Magazin Nr. 1—34, Mä. Magaz. 1 1965 — 4 1968 alles lückenlos vorh. Angeb. an Horst Fischer, 753 Pforzheim, Hch.-Wieland-Allee 40.

Verk. TP 800 Märkl. gegen Gebot u. Nachn. Finke, 6 Frankfurt, Bischofsweg 43.

Märklin Spur 0-Loks: ME 70 schwarz, HS 66, CER 66. **Personenwagen** — 40 cm: 1941/41J/42/43J/44/45 ohne Inneneinr. 29,5 cm 1841. 21,5 cm: 1746G Intern. Speisew. 1749G Rheingold, 1869 Post. **Güterwagen:** 1854ST Esso, 1855 50 Tons, 1856 Bed. Güterw., 1774 Leuna, 1767 Schotterw., 1706/0 Spedition, 1983 T/0 Tierw., 1770/15 Feldküche, 1959 Scheinwerferw. Zinkausf. grau, 1996 Flugzeugw., 1777 Milchw., 1940 Weinw., 1988 Bierw., 1987 Kühlw., 1687 Mineralw. Stuttgarter Bahnhof Spur 0, Kataloge D7, D8, D9, D11, D16, zu verkaufen. Einzelangebote erbeten an Chiffre 1 G / 2104

Drehscheibe gesucht, auch reparaturbedürftig. -fws-4231 Diersfordt 27.

Verkaufe z. T. **fabrikneues** Märklin-Schienenmat. V 200, div. Personen- u. Güterwg. Liste anfordern. G. Kiefer, 867 Hof, Hügelstr. 20.

Verk. 2 L Gleichstr. fabrikneu E 18, BR 38, 65, 70, 81, VT 95, V 200, 21 Fl 1501—1533 DM 100. Kostenl. Liste! P. Wagner, 8 München, Englschalkingerstr. 203, Tel. 93 11 12.

Verk.: MIBA 60, 61, 62, 64, 66, 67, 68 à Heft 1.— kompl. 100.— Spur 0 Märkl. Weichen Blech 1200 ⌀ 3 rechts 4 links à 5.— Otto Günter, 67 Lu-Oppau, Kirchenstr. 38.

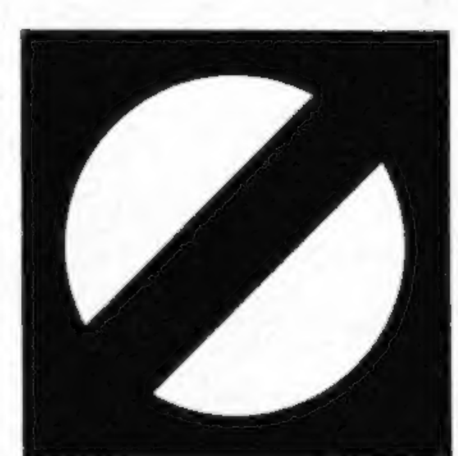
Verkaufe Fleischmann Spur 0 auch einzeln, 4 Loks dar. 1C1, 1 Triebwg. 2tlg., 18 Wagen zum Teil 4achsig, viel Gleismat. Liste geg. Rückporto Chiffre 2 S / 2104

Suche MIBA Band I—IV mit Einbanddecke, nur gut erhalten. Dr. Krämer, 7803 Gundelfingen, Schwarzwaldstr. 27.

Messetreffen Hannover veranstaltet vom MEC Hannover

Sonnabend, den 3. 5. 1969, 18 Uhr, im Künstlerhaus Hannover, Sophienstraße 2, Raum D.
Alle Modelleisenbahner und Eisenbahnfreunde sind herzlich eingeladen!





So klebt man richtig

4 praktische Prospekte mit genauen Arbeitsanleitungen, Informationen und vielen nützlichen, illustrierten Tips kann man beim Henkel Klebstoffwerk anfordern. Postkarte genügt. Oder noch einfacher: anhängenden Gutschein benutzen.

1000 Dinge sicher kleben

Wie man sicher Fliesen klebt

Für schnellhärtende, hochfeste Klebungen

tapezieren und anstreichen leichtgemacht

Pattex
der moderne Spezial-Kleber für Schichtstoffplatten, Metall, Porzellan, Glas, Filz auf Holz und andere Trägerflächen.

Ponal
der praktische Weißleim für alle Holzverbindungen sowie Pappe, Papier, Gewebe, Filz, Leder und ähnliche Stoffe.

Saxit
der gebrauchsfertige Fliesen-Kleber für alle Arten von Fliesen und Fliesenelementen aus Keramik, Kunststoff und Aluminium sowie für Mosaik und Marmor.

Stabilit express
der schnellhärtende, hochfeste Kleber für alle Metalle, viele Kunststoffe, Keramik, Holz, Porzellan, Glas, Stein. Klebt praktisch alles gegen alles.

Tapetra Fein-Makulatur
1.) der ideale Untergrund für jede Tapete
2.) zum Modellieren

Metylan Tapeten-Kleister
für Tapeten aller Art.

Metylan Spezial-Kleister
für Spezialtapeten, Rauhfaser.

Metylan Farben-Leim
für wischfeste Leimfarben.

Unser Kleinpackungsprogramm für den Bastler, Heimwerker und Modellbauer. Im Fachhandel erhältlich!



Henkel Klebstoffwerk Düsseldorf



Bitte senden Sie mir kostenlos und unverb. folgende Prospekte:

- ☐ **Pattex und Ponal „1000 Dinge sicher kleben"**
- ☐ **Saxit „Wie man sicher Fliesen klebt"**
- ☐ **Stabilit express „Für schnellhärtende, hochfeste Klebungen"**
- ☐ **Metylan und Tapetra „tapezieren und anstreichen - leichtgemacht"**

(Gewünschtes bitte ankreuzen)

Name ....

Postleitzahl, Ort ....

Straße ....

Bitte diesen Gutschein absenden an:
Henkel Klebstoffwerk, 4 Düsseldorf, Postfach 1100 (MI)